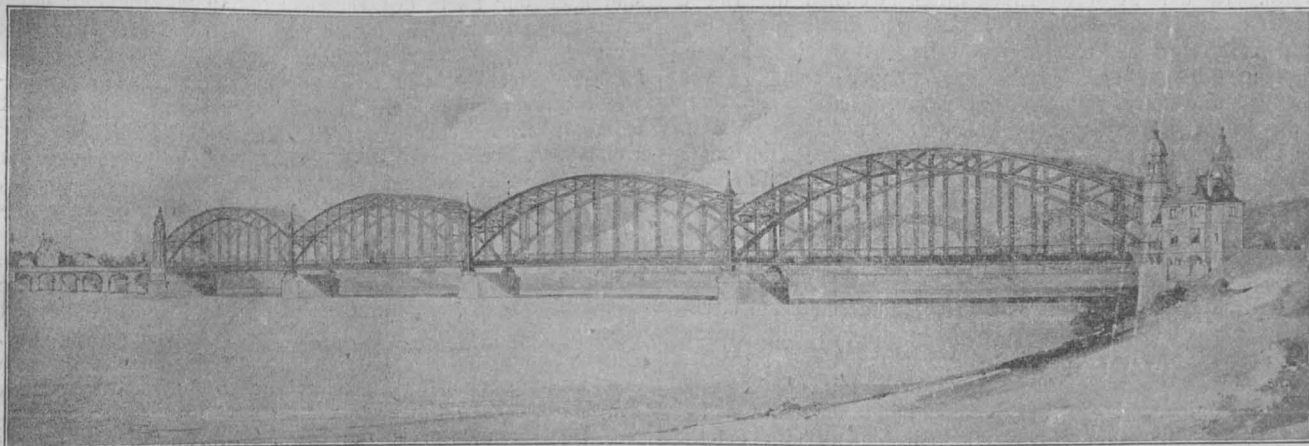


Berlin, den 3. April 1897.

**Inhalt:** Der Wettbewerb für eine feste Strassenbrücke über die Süderelbe bei Harburg (Schluss). — Theater für Kiew. — Die Beratungen des preuss. Abgeordnetenhauses über die Stellung der höheren Techniker, insbe-

sondere der Regierungsbaumeister in der preussischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung. — Geheimer Baurath Kreyssig f. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Todtenschau. — Preisbewerbungen. — Brief- und Fragekasten.



Perspektivische Ansicht des mit dem I. Preise ausgezeichneten Entwurfs.

## Der Wettbewerb für eine feste Strassenbrücke über die Süderelbe bei Harburg.\*)

(Schluss.) Hierzu die Abbildungen auf S. 172.

II. Preis. Kennwort: Harburg—Hamburg. Verfasser: Maschinenbau-Aktiengesellschaft Nürnberg in Nürnberg; für die Architektur: Prof. Hubert Stier in Hannover; für den Unterbau: Gebr. Braun in Hamburg (Mitarbeiter Ing. Gleim und Reg.-Bmstr. Magsen).

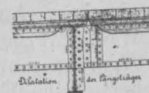
Die Brücke überschreitet den Strom mit vier Zweigelenkbögen mit wagrechtem Zugbande von je 100,96<sup>m</sup> Stützweite, und das Vorland mit sechs unter der Fahrbahn

soll erreicht werden durch ein Gleiten der Querträger auf ihren Auflagern in den Vertikalen des Fachwerkträgers (Abbildg. 8). Abgesehen von den grossen zu überwindenden Reibungswiderständen dürfte bald durch Bildung von Rost an den Auflagern jede Möglichkeit eines Gleitens ausgeschlossen sein. Erwähnenswerth ist noch die — bereits in einzelnen Fällen, z. B. bei der Spreebrücke am Bahnhof Bellevue in Berlin ausgeführte — Anordnung eines gemeinsamen festen Auflagers für je zwei Parallelträger (Abbildg. 8). Eine Art Gelenk wird durch Ueber-einandergreifen von Knotenblechen geschaffen, das eine bildet dabei einen Kippzapfen für das entsprechend gestaltete andere; hierdurch wird eine genau zentrische Uebertragung der Auflagerkräfte nach dem Auflager ermöglicht. Ein Nachtheil der Anordnung ist die Unmöglichkeit, die Berührungsflächen später nachzustreichen. Die Gründung

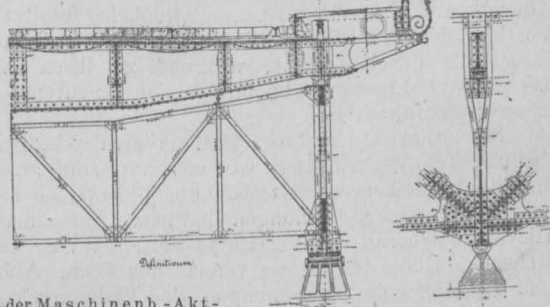
Abbildg. 7.



Querträger mit gemeinschaftlichem Auflager.



Abbildg. 8.



Entwurf der Maschinenb.-Akt.-Gesellsch. Nürnberg, Archit. Prof. H. Stier in Hannover und Gebr. Braun in Hamburg. II. Preis.

liegenden Parallelträgern von je 31,15<sup>m</sup> Stützweite. Den Abschluss der Strombrücke bilden steinerne Portale (Abbildg. 7); zur Ersparniss an Kosten für die Gründung des Endpfeilers ist das Einnehmerhaus für die Brückenwärter von den Portalaufbauten getrennt worden. Der Entwurf für die Strombrücke ist im wesentlichen auf denselben Grundsätzen wie der erste Preis aufgebaut worden. Die grosse Feldweite zur Erzielung eines leichten Aussehens, die Verbindung der Wind- und Querkonstruktion mittels der federnder Platten mit den Hauptträgern in den Mittelfeldern und die Anordnung der „freischwebenden“, mit einer Decke aus Holzpflaster auf Beton gebildeten Fahrbahn sind beiden Entwürfen gemeinsam. Die Verfasser haben versucht, auch in der Fluthbrücke die elastischen Längenänderungen von Fahrbahn und Hauptträger unabhängig von einander zu machen. Diese Unabhängigkeit

der Pfeiler erfolgt auf Beton mit eingerammten Pfählen zwischen Spundwänden. Bei der Fluthbrücke jedoch haben die Verfasser von einer Umschliessung der Baugrube mit Spundbohlen abgesehen, da ihnen eine spätere Auskolkung des Vorlandes für ausgeschlossen erscheint. Das Gewicht an Eisen für das lfd. <sup>m</sup> Strombrücke beträgt 4,54<sup>t</sup>, ausschliesslich der Rillenschienen für die über die Brücke zu führende Strassenbahn. Der Preis für die Tonne Eisen beträgt 320 *M* einschl. Montage und Deckanstrich, die Gesamtbaukosten sind zu 1 640 267 *M* berechnet.

III. Preis. Kennwort  $y = f(x)$ . Verfasser: Reg.-Bmstr. Carl Bernhard in Berlin, unter Mitwirkung von

\*) Nachträglich geben wir eine perspektivische Ansicht des mit dem I. Preise bedachten Entwurfs; die Gesamtbaukosten desselben betragen nicht 1 915 202 *M*, sondern 1 803 423 *M*.

Reg.-Bmstr. O. Stahn für die Architektur, Reg.-Bfhr. Grüning für die Eisenkonstruktion und Bauunternehmer Möbus, Charlottenburg.

Die Strombrücke besteht aus vier Zweigelenkbögen mit aufgehobenem Horizontalschub von je  $100,76^m$  Stützweite. In der äusseren Erscheinung weichen die Bögen durch die geringe Feldweite ( $4,58^m$ ) und durch die in den beiden äussersten Feldern jedes Bogens erfolgte Herabziehung des Zugbandes nach den Auflagern erheblich von den bisher besprochenen Entwürfen ab. In konstruktiver Hinsicht unterscheidet die völlig steife Ausbildung sämtlicher Querrahmen und eine neue Fahrbahn-Anordnung den Entwurf vom I. und II. Preis. Für die Fahrbahndecke ist dem Asphalt der Vorzug vor dem in allen übrigen Entwürfen gewählten Holzpflaster gegeben worden; einmal ist nach Erfahrungen des Verfassers an Berliner Brücken Holzpflaster bei Einlage von Schienen nicht zu empfehlen, da es sich schneller abfährt als diese unentbehrlichen Eisenheile, vor allem aber ist es schwierig, die Fahrbahn später, wie geplant, zu verbreitern, denn an der Grenze greifen neue und abgefahrene Klötze mit Verband in einander, so dass die gleiche Höhe bei beiden nicht einzuhalten ist. Die Unterstützung der  $5^m$  starken Asphaltbahn erfolgt durch Beton und Eisen in der folgenden bisher noch nicht ausgeführten Form (Abbildg. 9 u. 10). Zwischen den Querträgern, in Abständen gleich der Feldweite, sind Blechbögen mit  $\frac{1}{8}$  Pfeilverhältniss gespannt, welche durch stumpfe an die Querträger-Stehbleche genietete Winkelseisen mit jenen verbunden und durch Z-Rippen aus Winkelseisen mit leichtem Flacheisen-Gitterwerk versteift sind. Die Bögen werden  $10^m$  hoch mit Stampfbeton beschüttet und bilden in Verbindung mit dem Beton und dem Gitterwerk ein Gewölbe mit einem infolge der Adhäsion zwischen Eisen und Beton als einheitlich zu betrachtenden Querschnitt. Die Gewölbe werden zur Zwickelausgleichung mit einem leichten Bims Kiesbeton vom spez. Gewichte 1,1 bedeckt; über das Ganze wird dann ein Drahtnetz nach Monierart in  $4^m$  Zementmörtel ausgespannt, welches zur Schaffung einer genauen Unterlage für den Asphalt dient und vor allem eine Zugkräften widerstehende Verbindung der Betonkörper über die Querträger hinweg bildet, um jede Rissebildung auszuschliessen. Jedes Gewölbe ist berechnet als eingespannter Bogen mit starren Widerlagern. Das Gewicht für ein Feld von  $4,58^m$  Weite und  $1^m$  Breite beträgt einschliesslich Querträger  $3,02^t$ . Die Fahrbahn lehnt sich an eine ähnliche jedoch ebene Anordnung an, welche für den I. Preis in dem Wettbewerbe für eine Strassenbrücke über den Rhein bei Worms gewählt wurde. Sie weist gegenüber Zoréseisenbelag eine Ersparniss an Kosten und Gewicht auf, gegenüber Buckelplattenbelag besitzt sie den Vortheil der rostsicheren Einhüllung aller unzugänglichen Eisenheile durch Zement, während zu ihren Ungunsten das grössere Eigengewicht infolge der bedeutenden Betonmassen anzuführen ist.

Sämtliche Querrahmen sind zur gleichmässigeren Vertheilung der Verkehrslast, wie erwähnt, steif ausgebildet; die hierdurch hervorgerufenen, über  $400^kq/cm$  nicht hinausgehenden Nebenspannungen sind genau berechnet worden. Die obere Queraussteifung ist je nach der zur Verfügung stehenden Höhe des Bogens verschieden hoch. Abbildg. 11 und 12 zeigen die Anordnungen des Endquerrahmens und das in zweckmässiger Weise möglichst niedrig gehaltene feste Auflager. Der am Auflager liegende Endquerträger ist, wie Abbildg. 13 zeigt, zur Aufnahme des einseitigen Horizontalschubes der Fahrbahn kastenförmig ausgebildet worden. Abbildg. 14—16 geben die Anordnung der äusserst kräftig konstruirten kammförmigen Dilatation über den beweglichen Auflagern, deren offene Fugen  $26^m$  nicht überschreiten. Windverbände liegen in der Fläche des Obergurtes und in der Ebene der Fahrbahn. Beide haben die infolge Verringerung der Knicklänge und der Spannkraft in den Stäben zweckmässige K-Form, indem von den Knotenpunkten der Hauptträger Stäbe nach den Mitten der dem Auflager näher liegenden Querträger bzw. Querriegel gehen. Für die Windverbände sind in der Mitte der Pfeiler Lager (Abb. 17 u. 18) angeordnet, die alle seitlichen Kräfte aufnehmen, in axialer Richtung jedoch freie Beweglichkeit gestatten. Das Gewicht an Eisen ohne Rillenschienen für das lfd.  $m$  Strombrücke beträgt  $6,05^t$ , der Preis für  $1^t$   $462,25^M$ .

Das Vorland ist durch 6 massive Bögen überbrückt, die zur Erzielung eines kleinen Pfeilverhältnisses ( $1:10$ ) und geringer Kosten in einer aus Beton und Eisen zusammengesetzten Konstruktion ausgeführt worden sind. Gitterträger aus vier Winkelseisen mit Flacheisengitterwerk sind nach der Form des Bogens gekrümmt und mit einer ebenso gekrümmten Blechhaut vernietet (Abbildg. 19). Auf diese Blechhaut ist Beton aufgebracht, nach dessen Erhärten — wie bei der besprochenen Fahrbahn — ein Gewölbe mit einem als einheitlich zu betrachtenden Querschnitt entsteht. Zum Schutze der Blechhaut sind Rundeisenstäbe von  $8^m$  Durchmesser in  $50^m$  Abstand mittels Hafter an dieser befestigt. Ueber sie wird ein Drahtnetz gespannt, und dieses mit einem  $3-5^m$  starken Zementüberzug geputzt. Zur Ersparniss an Material und Erzielung möglichst gleichmässiger Belastung durch die ruhende Last sind nahe den Kämpfern Hohlräume gelassen. Der Architekt hat zur Ersparniss an Kosten nur die eine Hälfte jeder Einfahrt mit einem in Backsteinfugenbau gedachten Abschluss versehen. Die Gründung aller Pfeiler erfolgt in diesem wie in allen noch zu besprechenden Entwürfen auf Beton mit gerammten Pfählen zwischen Spundwänden.

Der Gesamtpreis für die Ausführung des Entwurfs bezieht sich auf  $2\,053\,030^M$ .

IV. Preis. Kennwort: Harburg. Verfasser: Maschinenbau-Aktiengesellschaft Esslingen in Esslingen (Oberingenieur Kübler); für die Architektur: G. Radel; für den Unterbau: Hintzpeter in Hamburg.

Die Verfasser haben für den Entwurf sechs gleiche Fachwerkbögen mit wagrechtem Zugbande von je  $99^m$  Stützweite gewählt, von denen vier den Strom und zwei das Vorland überbrücken. Bezüglich der eigenartigen Form des Bogenobergurtes sei auf die Skizze auf Seite 149 in No. 24 verwiesen. Die Fahrbahndecke besteht aus  $12^m$  starkem Holzpflaster auf einer Betonunterlage, die durch Zoréseisen unterstützt ist. Die Eisen sind mit Rücksicht auf eine spätere Verbreiterung der Fahrbahn und zur Ermöglichung der Verlegung eines Kabels für die unterirdische Stromzuführung der elektrischen Strassenbahn parallel zur Axe der Brücke verlegt. Im übrigen stimmt der sorgsam ausgearbeitete Entwurf in der gelenkartigen Aufhängung der Querträger, der gelenkartigen Befestigung der Quer- und Windversteifungen an den Hauptträgern und der Anordnung der Windverbände mit dem I. und II. Preis im wesentlichen überein. Auch die elastischen Formänderungen der Fahrbahn sind in beschränktem Maasse unabhängig von denen der Hauptträger dadurch gemacht worden, dass die Fahrbahnlängsträger an dem einen Ende beweglich an die Querträger angeschlossen worden sind. Das Gewicht an Eisen ohne Rillenschienen für das lfd.  $m$  Brücke beträgt  $5,88^t$ , der Preis für die Tonne Eisen  $320^M$  ohne Montage und Deckanstrich. Der Gesamtpreis der fertigen Brücke ist mit  $1\,994\,419^M$  berechnet.

Unter den nicht mit Preisen ausgezeichneten Entwürfen ragt vor allem der zum Ankauf empfohlene Entwurf „Neuzeit“ der Aktien-Gesellschaft Union in Dortmund in Verbindung mit der Firma Philipp Holzmann in Frankfurt a. M. hervor durch die Art, in der der Entwurf der Linienführung der Lohseträger der bestehenden Brücke folgt und sie gleichzeitig verbessert, und durch die gute, bis ins Einzelne gehende Ausbildung der Konstruktion. Während der Lohseträger unter Voraussetzung einfacher Diagonalen bei  $n$  Feldern bereits  $n$ -fach statisch unbestimmt ist, ist das gewählte System durch Verwandlung des steifen Zuggurtes in eine Kette nur einfach statisch unbestimmt. In konstruktiver Hinsicht ist auf folgendes aufmerksam zu machen. Die Fahrbahndecke besteht, nach dem Muster der Kaiserbrücke zu Bremen, aus einem  $12^m$  starken Holzpflaster in Asphalt auf einer  $5^m$  starken, von eichenen Längsbohlen getragenen Asphaltpappschicht (Abbildg. 20). Die in  $10^m$  Abstand verlegten Längsbohlen werden durch kieferne, dem Quergefälle der Fahrbahn entsprechend gebogene Querschwellen getragen. Die Fahrbahn selbst ist in gleicher Weise wie beim I. Preise „freischwebend“ gedacht (Abbildg. 20 u. 21). Windverbände sind in den Flächen des Obergurtes und Untergurtes und in der Ebene der Fahrbahn angeordnet. Die beiden oberen Verbände haben — wie im III. Preise — K-Form erhalten und sind in den Mitten des oberen bzw. unteren Querriegels des

ausgesteiften Endquerrahmens gelagert (Abbildg. 21). Der untere Windverband hat eine besondere aus vier Winkeln gebildete Gurtung erhalten, da sich ja in diesem Entwurf nicht wie in den bisher besprochenen das Zugband als Gurtung benutzen lässt. Gegen seitliche Schwankungen ist die Gurtung durch ein an den Querträgern längs laufendes Winkeleisen, mit dem sie durch ein leichtes Fachwerk verbunden ist, ausgesteift (Abbildg. 20). An den Enden sind die Gurtungen zu einer Spitze zusammengezogen und in der Mitte des unteren Querriegels des eisernen Endportals gelagert (Abbildg. 21).

Die Füllungsstäbe bilden mit den als Pfosten wirkenden Querträgern einfache Andreaskreuze. Durch Vermeidung von Versteifungen in der lothrechten Ebene der Mittelrahmen sind die Hauptträger in der Lage, sich bei einseitiger Verkehrsbelastung ungleich durchzubiegen. Abbildg. 21 giebt die Anordnung des Endquerrahmens und des Endportals, welches an den beweglichen Auflagern mit einer kammförmigen Dilatations-Vorrichtung versehen ist, wie die Abbildung zeigt. Die Fluthbrücke besteht aus vier Bögen von je 50,40<sup>m</sup> Stützweite, für die an der Linienführung der Hauptträger festgehalten worden ist. Auf beiden Enden der Brücke sind architektonische Aufbauten

in spätgothischen Formen angebracht. Abbildg. 22 zeigt die Anordnung des auf der Harburger Seite befindlichen, zu einem zweigeschossigen Brückenwärterhaus ausgebauten Abschlusses. Das Gewicht an Eisen für 1 lfd. <sup>m</sup> Strombrücke ausschliesslich Rillenschienen beträgt 5,37<sup>t</sup>, der Preis für die Tonne Eisen 334 <sup>M</sup>. Der Gesamtbetrag für die Ausführung des Entwurfes ist zu 1 923 934 <sup>M</sup> angegeben.

Hinsichtlich der verbleibenden, nicht in die engere Wahl gelangten Entwürfe können wir uns auf eine kurze Bemerkung beschränken. Mit Ausnahme eines nur als Ansicht eingereichten Entwurfs sind sämtliche Arbeiten mit grosser Sorgfalt behandelt, bieten jedoch in der Ausbildung nichts wesentliches, das nicht allgemein bekannt oder in diesem Aufsätze bereits gesagt wäre.

Wir stehen am Schlusse unserer Betrachtung! Man erkennt, welche Fülle von Arbeit die Bewerber in der kurzen Zeit von 3½ Monaten bewältigt haben. Alte erprobte Konstruktionen sind verbessert worden und neue Gedanken haben sich ihnen zugesellt. Möge die Erfahrung zeigen, dass sie einen Fortschritt im Brückenbau bezeichnen.

Zum Schlusse bemerken wir noch, dass seitens des Preisgerichts der II. Preis zur Ausführung empfohlen wurde, da er neben anderen Vorzügen den der Billigkeit besitzt.

— e —

### Der preisgekrönte Entwurf für das Stadttheater in Kiew.

Hierzu die Abbildungen auf S. 173.

Nachdem wir in wiederholten Mittheilungen des vorigen und des laufenden Jahrgangs u. Bl. sowohl das Programm wie den Verlauf des für die vorliegende Aufgabe ausgeschriebenen internationalen Wettbewerbs besprochen haben, wird es unsere Leser interessieren, die aus diesem unter Mitwirkung des St. Petersburger Architektenvereins eingeleiteten und durchgeführten Wettbewerb siegreich hervor gegangene Arbeit kennen zu lernen.

Dieselbe rührt, wie schon berichtet wurde, von dem Geh. Staatsrath Prof. Victor Schroeter in St. Petersburg her, dem bereits eine Reihe von trefflichen Theaterbauten in Russland ihre Entstehung verdanken und dem es hoffentlich in nicht zu ferner Zeit beschieden sein wird, auch seinen grossartigen Entwurf für eine neue Oper in der russischen Hauptstadt zur Ausführung zu bringen. Für den mit den Leistungen des neueren Theaterbaues auch nur oberflächlich Vertrauten bedarf es in der That auch nur eines Blicks auf den Entwurf, um in ihm das Werk eines Fachmannes von reifster Erfahrung und voller Sicherheit des Schaffens zu erkennen.

Von einer Beschreibung der Einzelheiten des Entwurfs glauben wir Abstand nehmen zu können, da die Beigabe eines Durchschnitts über die wichtigsten Punkte der Anordnung Aufschluss giebt. Es wird sich im wesentlichen um Angabe einiger Zahlen zu handeln haben.

Der Zuschauerraum fasst i. g. 1500 Personen (500 im Parkett, 166 i. Parterre, 50 i. d. Parterre- und 34 i. d. unteren Proszeniums-Logen, 152 i. d. 29 Logen des I. Ranges, 150 i. d. 30 Logen d. II. Ranges, 280 i. III. Range und 384 i. IV. Range). Die

Sitze sind zu 0,53<sup>m</sup> Br. und 0,98<sup>m</sup> Tiefe angenommen; Klappsitze sind ausgeschlossen. Für Kleiderablagen und Nebenräume ist in jedem Range reichlich gesorgt. Zweckmässig ist die im Programm vorgesehene Anordnung, dass das Foyer zugleich als Logenverbindungsangang dient. Für den Eintritt des Publikums in das Theater dienen 9 Zugänge und 6 Treppen; dem Vestibül und Foyer legen nach aussen offene Hallen sich vor. Das 80 qm grosse Orchester ist auf 70 Musiker berechnet.

Besonders grossartig und zweckmässig ist die Bühne mit ihren Nebenräumen behandelt, welche letztere zumtheil in einem hinteren, einen kleinen Wirthschaftshof umschliessenden niedrigeren Anbau untergebracht sind. Die Bühne, welche sich nach dem Zuschauerraum in einer Weite von 14,2<sup>m</sup> öffnet, ist 34<sup>m</sup> breit und 17<sup>m</sup> tief. Ueber der Hinterbühne, an welche die Magazine für 900 Coullissen und 600 Gardinen sich anschliessen, liegt der Malersaal. Probesäle, Garderobenlager, Bibliothek usw. haben in den Obergeschossen der seitlich der Bühne liegenden Flügel Platz gefunden.

Im Aeusseren, für das die Verwendung von Ziegelfugenhau mit Terrakotten vorgeschrieben war, fällt die eigenartige Lösung auf, die der Künstler für den Aufbau des Zuschauerhauses bezw. den Dachabschluss desselben gewählt hat. So anerkennenswerth auch der hierin liegende Versuch einer neuen Anordnung ist, so fürchten wir doch, dass die gewählte Form — welche man als eine organische wohl kaum bezeichnen kann — in Wirklichkeit etwas hart in die Erscheinung treten würde. —

### Die Berathungen des preuss. Abgeordnetenhauses über die Stellung der höheren Techniker, insbesondere der Regierungsbaumeister in der preussischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung.\*)

In der Sitzung des preuss. Abgeordnetenhauses vom 12. März kam die in der Ueberschrift genannte Frage zur Verhandlung und wohl noch niemals ist ihr so viel allseitiges Interesse entgegengebracht und so viel Zeit gewidmet worden, wie am genannten Tage. Schon dieser rein äussere Verlauf zeigt, dass den Bestrebungen der höheren Techniker der preussischen Staatsbahn-Verwaltung auf Verbesserung ihrer Stellung in immer weiteren Kreisen Verständnis entgegengebracht und die Berechtigung zuerkannt wird. Während noch vor wenigen Jahren in der Regel nur einzelne Redner für unsere Sache eintraten und dabei bei anderen Mitgliedern des Hauses sogar auf sachlichen Widerspruch stiessen, betheiligen sich jetzt die Angehörigen aller Parteien und, wie nebenbei bemerkt werden mag, auch aller Berufsstände eifrig daran, die Klagen der höheren Eisenbahntechniker über Benachtheiligung in ihren Anstellungs- und Besoldungsverhältnissen gegenüber den administrativen Beamten derselben Verwaltung zu den ihrigen zu machen und die gerügten Uebelstände als solche von allgemeiner, öffentlicher Bedeutung hinzustellen, ohne dabei im Hause auf sachlichen Widerspruch zu stossen! Hierin liegt unzweifelhaft schon ein grosser Erfolg, der der unermüdlichen Rührigkeit derjenigen zu danken ist, die immer und immer wieder die Zurückstellung der Techniker in der Öffentlichkeit besprechen und der nachdrücklichsten Theilnahme, die eine immer wachsende Zahl von Abgeordneten unseren Bestrebungen entgegenbringt und mit der sie unsere Interessen vertritt. Besonders diesen Letzteren sei hierfür unser aufrichtigster Dank gesagt. Mögen wir alle

aber in den bisherigen Erfolgen zugleich einen Ansporn finden, in unserer Rührigkeit nicht zu erlahmen, sondern weiter zu arbeiten, denn noch lange nicht ist das erreicht, was wir verlangen müssen: Gleichberechtigung der Techniker mit ihren administrativen Kollegen innerhalb derselben Verwaltung.

Um den schreiendsten Uebelständen in den Anstellungsverhältnissen der Regierungs-Baumeister abzuheilen, die auch in dieser Zeitung wiederholt eingehend dargelegt wurden, sind in dem Staatshaushalt für 1897/98 185 neue Stellen für Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektoren für die Neubauverwaltung eingestellt, die aber nach einem im Etatentwurf enthaltenen Vermerke künftig allmählich wieder wegfallen sollen mit der Maassgabe, dass beim Freiwerden jeder 2. der für die Betriebsverwaltung vorgesehenen 248 Stellen derselben Beamtenkategorie eine der neugeschaffenen Stellen eingeht.

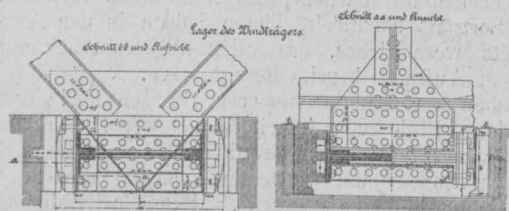
Ein grosser Theil der Berathungen drehte sich um die Beibehaltung oder die vom Abgeordneten Rickert beantragte Streichung dieses Vermerkes. Er wurde von der Regierung damit vertheidigt, dass sich z. Z. noch nicht übersehen lasse, ob eine so grosse Zahl von höheren Technikern dauernd zu Neubauzwecken nothwendig sei und dass sie daher in der Lage

\*) Anm. d. Red.: Um Missdeutungen vorzubeugen bemerken wir, dass der Verfasser nicht zu den jüngeren Fachgenossen, sondern zu denjenigen älteren Eisenbahntechnikern gehört, die aus einer etwaigen Verbesserung der Anciennitäts- und Gehaltsverhältnisse für sich selbst keinen Vortheil mehr zu erwarten haben.

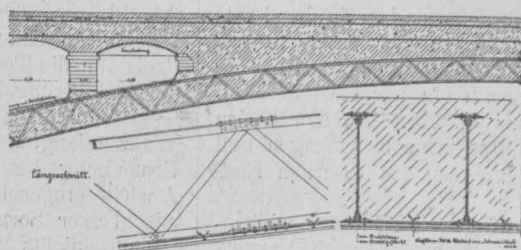


sein müsse, die Zahl allmählich nach Bedarf wieder zu ermässigen. Dem Vernehmen nach ist dieser Vermerk ein dem Finanzminister gemachtes Zugeständniss, der nur um diesen Preis für die Stellenvermehrung zu haben gewesen sein soll. Im übrigen erklärten aber sowohl der Eisenbahnminister wie der Vertreter des Finanzministers, dass es nicht ausgeschlossen sei, diesen Vermerk später fallen zu lassen, wenn sich bei wiederholter Prüfung aller Verhältnisse die Nothwendigkeit der dauernden Beibehaltung der neuen Stellen ergebe.

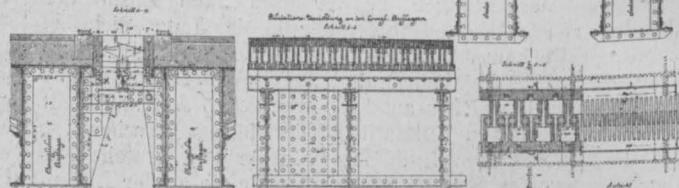
entretende Abgeordnete Schmieding Ausdruck gab, fand der Rickert'sche Antrag nicht die Mehrheit des Hauses. Es muss aber festgestellt werden, dass fast alle Redner, so ausser den schon genannten besonders auch die Abgeordneten Dr. Böttiger, Schmidt (Warburg), Felisch, Wetekamp und Pless betonten, sie seien von der Nothwendigkeit der dauer-



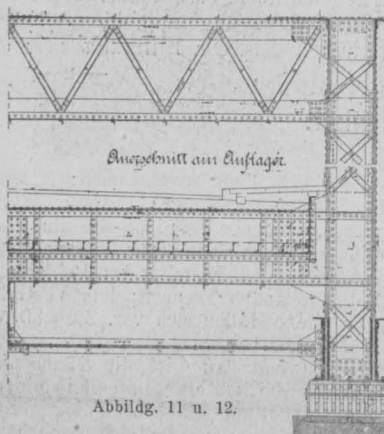
Abbildg. 17 u. 18.



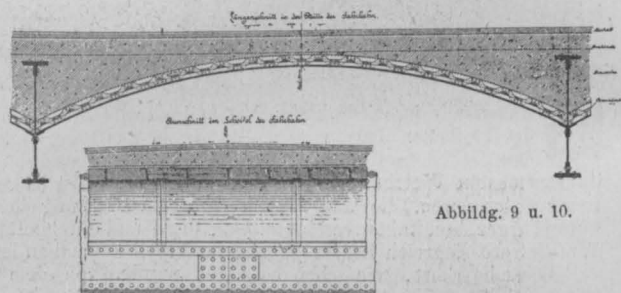
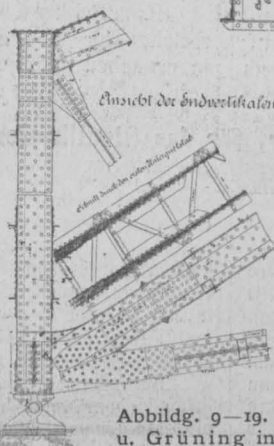
Abbildg. 19.



Abbildg. 13-16.



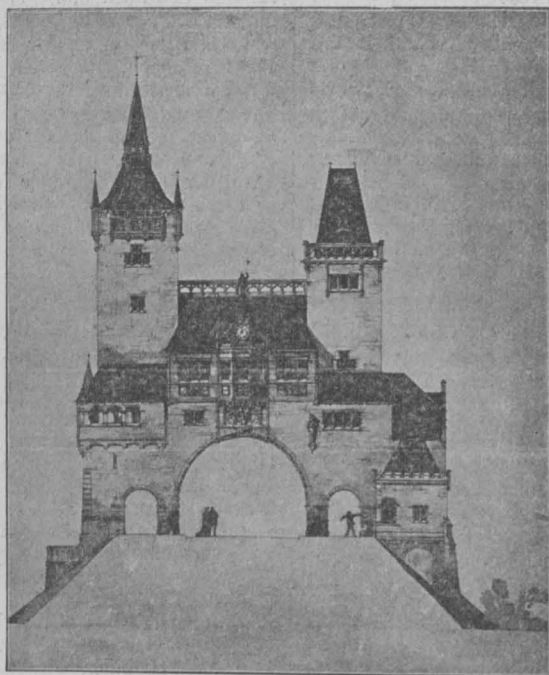
Abbildg. 11 u. 12.



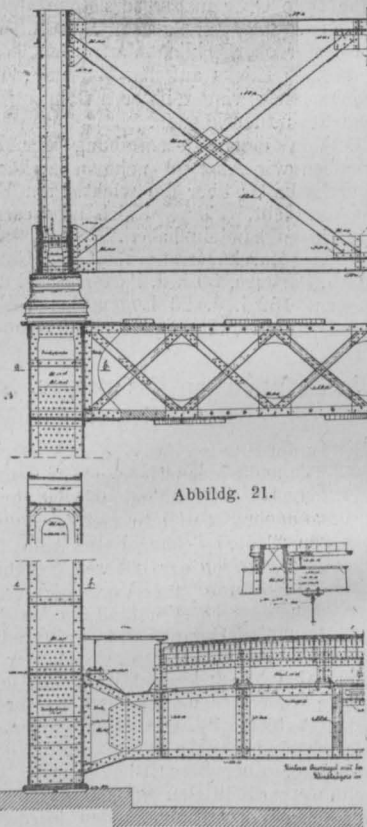
Abbildg. 9 u. 10.

Abbildg. 9-19. Entwurf von Carl Bernhard, unt. Mitwirkung von O. Stahn u. Grüning in Berlin u. Bauunter. Möbus in Charlottenburg. III. Preis.

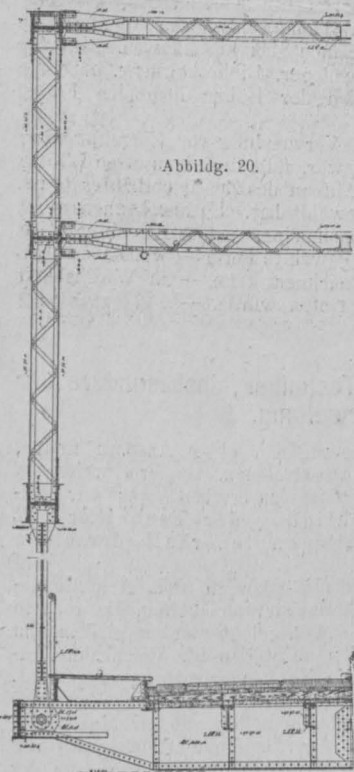
Abbildg. 22.



Abbildg. 20-22. Entwurf der Aktien-Gesellsch. Union in Dortmund und Phil. Holzmann in Frankfurt a. M.



Abbildg. 21.



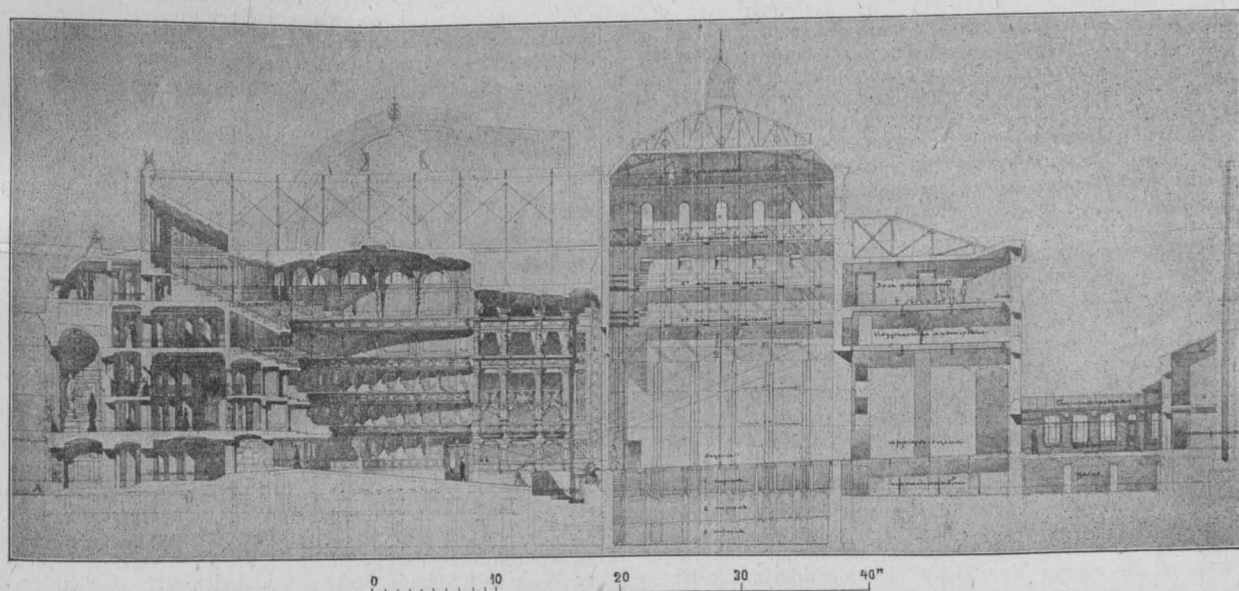
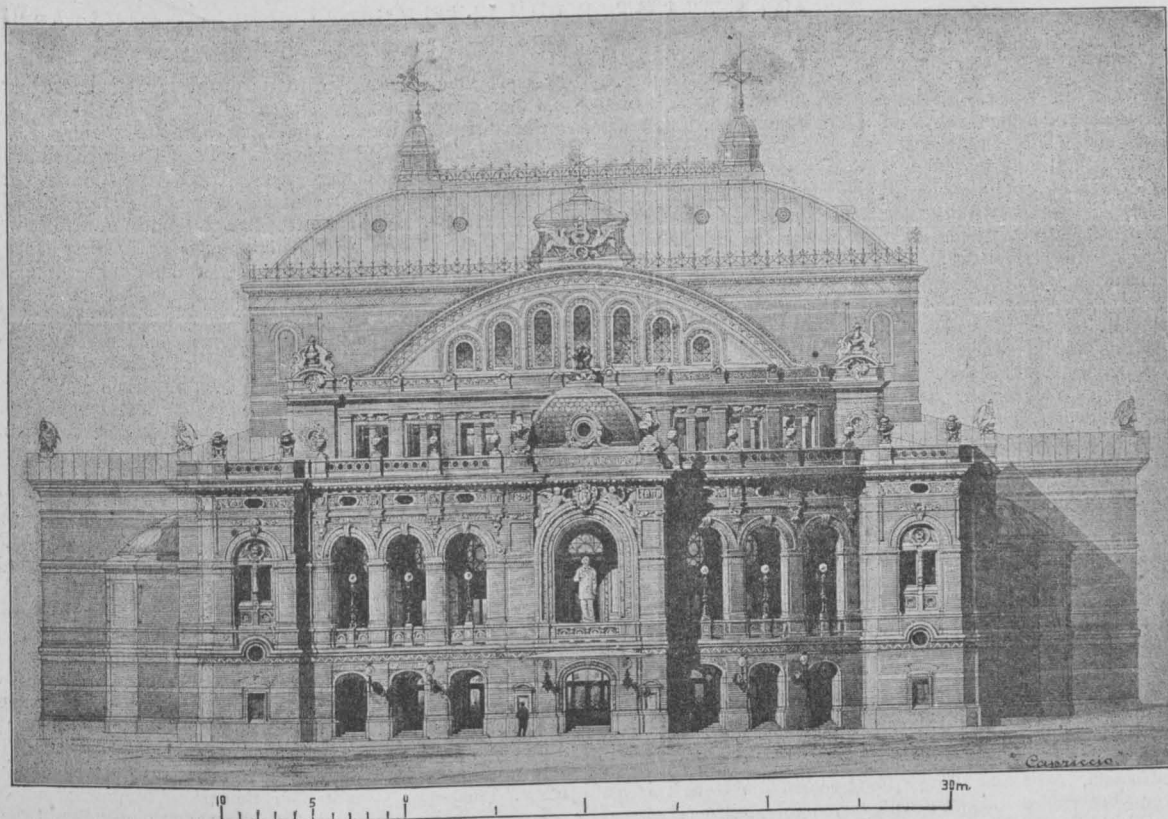
Abbildg. 20.

## WETTBEWERB STRASSENBRÜCKE ÜBER DIE SÜDERELBE BEI HARBURG.

Mit Rücksicht auf diese Erklärung und in der wohl nicht unbegründeten Annahme, dass das endlich bethätigte Entgegenkommen der Finanzverwaltung zu einer Stellenvermehrung um so eher bestehen bleibt und weiter segensreich wirken wird, je weniger sie durch Streichung eines von ihr verlangten Vermerks kopfscheu gemacht wird, einer Annahme, welcher der gleich seinem Parteigenossen Lohmann sehr warm für die Techniker

den Beibehaltung der neuen Stellen, ja sogar von einer weiteren Vermehrung überzeugt. Und selbst diejenigen Abgeordneten, die grundsätzliche Bedenken dagegen geltend machten, der Regierung dauernd eine höhere Zahl von Stellen zu bewilligen, als sie nach den gegenwärtigen Verhältnissen für erforderlich halte, wie die Hrn. v. Erffa und Stengel, bekämpften doch die Stellenvermehrung an sich nicht, wenn ersterer auch in der Bemerkung,

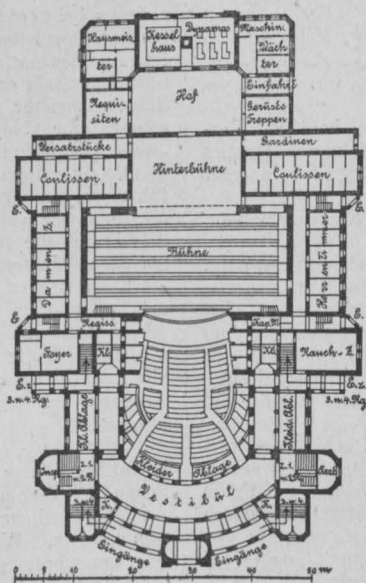




DER PREISGEKRÖNTE ENTWURF ZU EINEM THEATER FÜR KIEW.  
Architekt: Geh. Staatsrath Prof. V. Schröter, St. Petersburg.

die jetzige Stellenvermehrung schaffe auch für die Anstellung derjenigen Regierungsbaumeister, die noch nicht unmittelbar davon betroffen würden, also für die Jahrgänge nach 1887 erträgliche Verhältnisse, offensichtlich von unrichtigen Anschauungen ausging.

Für denjenigen, der mit den Verhältnissen in der Eisenbahn-Verwaltung näher vertraut ist, der weiss, wie ausserordentlich knapp der Bestand an höheren Technikern z. Z. ist, wie oft wichtige Arbeiten wegen Personal-mangel vorläufig überhaupt nicht oder nicht so rasch wie erwünscht gefördert werden können, wie schwer es hält, die zur Ausführung schon bewilligten Neu- und Erweiterungsbauten so schnell in Gang und zur Vollendung zu bringen, wie es im Interesse der aufzuschliessenden Gegend oder zur Verbesserung der Betriebsverhältnisse erwünscht wäre, u. dergl. m., für den kann es gar keinem Zweifel unterliegen, dass diejenigen Abgeordneten Recht behalten werden, die die dauernde Beibehaltung der fragl. Stellen für nothwendig hielten, dass ferner die jetzt endlich erreichte Stellenvermehrung noch auf recht lange Zeit das Mindestmaass des Nothwendigen



darstellt. Wenn daher vom Regierungstische die Bemerkung fiel, die Zahl der neuen Stellen gehe schon jetzt über das rein sachliche Bedürfniss hinaus und sei schon lediglich im Interesse der Personen, d. h. der zahlreichen seit 12 und 13 Jahren auf Anstellung wartenden Regierungs-Baumeister so hoch bemessen worden, so ist das eine jener Behauptungen, die den Thatsachen widersprechen. Das was jetzt erreicht ist, ist aus rein sachlichen Gründen nothwendig geworden und wenn wirklich auch die Rücksicht auf die Regierungs-Baumeister bei den Entschliessungen des Finanzministers von Ausschlag gebender Bedeutung gewesen sein sollte, so hätte man die Zahl neuer Stellen erheblich höher greifen müssen, um die lange Dauer der Wartezeit bis zur festen Anstellung, die durch die 135 neuen Stellen nur von 13 auf 10 Jahre verringert wird, auf ein wirklich erträgliches Maass, als welches der Abgeordnete Schmidt (Warburg) 6 bis 7 Jahre bezeichnete, herabzubringen.

Es mag ja sein, dass die Zahl und Länge der als preussische Staatsbahnen zu bauenden neuen Strecken allmählich abnimmt,

obgleich dies noch für recht lange Zeit unwahrscheinlich erscheint, aber um so sicherer ist auf der anderen Seite, dass Zahl und Umfang der Erweiterungsbauten an alten Bahnstrecken mit der Ausdehnung des Bahnnetzes und der Zunahme der Verkehrsentwicklungen stetig wachsen und dass die etwa bei reinen Neubauten verfügbar werdenden Techniker bei diesen niemals aufhörenden Erweiterungsbauten vollauf Beschäftigung finden. Also in der Hinsicht wird die Zukunft sicher zeigen, dass eine absolute Abnahme der dauernd nothwendig werdenden Techniker niemals eintreten wird, und hoffentlich überzeugt sich auch der Eisenbahnminister selbst, sowie seinen Kollegen von der Finanz recht bald und gründlich von der Richtigkeit dieser Thatsache. Dann mögen beide in weiterer Wahrung der jetzt behaupteten Berücksichtigung persönlicher Interessen zu einer weiteren Stellenvermehrung schreiten, der gegenüber dann der jetzt sachlich nicht zu rechtfertigende Vermerk über zukünftige Stellenverminderung vielleicht eher berechtigt sein mag. Doch wir fürchten nach dem oben Gesagten aus der einstweiligen Beibehaltung des Vermerks keine tatsächliche Beeinträchtigung und Verkümmern des jetzt Erreichten.

Aber das Erreichte ist noch bei weitem nicht genügend, denn es beseitigt die Ungleichheit in der Behandlung der Techniker und Administrativ-Beamten in der Eisenbahn-Verwaltung nicht und die Beseitigung dieser Ungleichheit muss unbedingt gelingen. Diese Ungleichheit besteht vornehmlich darin, dass seit dem 1. April 1895 die Administrativ-Beamten bei ihrer ersten etatsmässigen Anstellung Direktionsmitglieder-Stellen erhalten, während die Techniker zunächst als Vorstände von Inspektionen oder als Hilfsarbeiter der Direktionen angestellt werden. Da aber das Anfangsgehalt im ersten Falle 4200 M., im zweiten Falle nur 3600 M. beträgt und alle Gehaltszulagen sich auf dieses Anfangsgehalt aufbauen, so bleibt dieser Unterschied im Gehalt selbst dann, wenn die beiden Beamten-Kategorien im gleichen Lebensalter zur Anstellung gelangen, ein Ziel, das auch nach der Stellenvermehrung für die Techniker noch lange nicht erreicht wird, ein während der ganzen Laufbahn der Beamten dauernd. Und da auch die Anciennität in der Direktion nach dem Tage des Eintritts in eine Mitgliedsstelle rechnet, so steht auch in dieser Hinsicht der Techniker seinem in gleichem Lebensalter stehenden administrativen Kollegen gegenüber erheblich zurück. Besonders diese letztere Ungleichheit wird aber von allen Technikern als eine äusserst harte und empfindliche Zurücksetzung und Ungerechtigkeit empfunden, viel unangenehmer, als die materielle Schlechterstellung.

Es scheint nun fast, als ob den maassgebenden Personen selbst dem Eisenbahnminister, das Verständniss für diese berechnete Empfindung der Techniker abginge, als ob sie, die alle selbst aus der Zahl der Administrativ-Beamten hervorgegangen sind, deren Bevorzugung für so selbstverständlich hielten, dass dagegen anzukämpfen als unberechtigt betrachtet werden müsste. Denn der Minister entgegnete dem Abgeordneten Dr. Böttinger, der als erster für die Techniker eintrat und warm die Beseitigung dieser Ungleichheit forderte, Dr. Böttinger und die, deren Sache er vertrete, wären im Unrecht, wenn sie bezüglich der Gehaltsverhältnisse von einer Benachtheiligung der Techniker gegenüber den Juristen sprächen; denn wenn erstere auch länger als Diätäre auf feste Anstellung zu warten hätten, so sei dafür deren Anfangsgehalt höher, als das der Richter! Nun fragen wir, was soll ein solcher Vergleich? Eisenbahntechniker treten nicht in die Justizverwaltung und Assessoren, die die Absicht haben, die Eisenbahnlaufbahn einzuschlagen, treten in diese in den weitaus meisten Fällen alsbald nach bestandener Staats-

examen, scheiden aus der Justizverwaltung aus und kommen also bei der demnächstigen Besetzung der Richterstellen gleichfalls garnicht mehr infrage. Die Eisenbahn-Verwaltung ist eine für sich abgeschlossene und wenn in dieser Ungleichheiten bestehen, wie die gerügten, die der grösste Theil der in dieser Verwaltung stehenden höheren Beamten als eine kränkende Zurücksetzung empfindet, die ihre Arbeitsfreudigkeit hemmt und für alles andere eher als ein Beweis gelten könnten, als für eine hohe Werthschätzung der Technik in der Eisenbahn-Verwaltung, so sollte der Minister diese Ungleichheit nicht durch Hinweise auf andere Verwaltungszweige, die mit der vorliegenden Frage nicht das Mindeste zu thun haben, abzuleugnen suchen, sondern er sollte alles daran setzen, sie aus der Welt zu schaffen.

Dabei muss es höchst eigenthümlich berühren, wenn kurze Zeit nachdem der Minister Thielen die Benachtheiligung der Techniker im Gehalt mit Hinweis auf eine andere Verwaltung gelehnet hatte, der Vertreter des Finanzministers eine Beschwerde des Abgeordneten Wallbrecht dahingehend, dass die Regierungs-Baumeister der Eisenbahn-Verwaltung bezüglich der Gewährung von Umzugskosten erheblich schlechter gestellt seien, als die Regierungs-Baumeister im Ressort des Handelsministeriums, mit der Bemerkung zurückwies, solche Vergleiche zwischen Beamten in verschiedenen Ressorts seien in derartigen Fragen nicht statthaft. Also in dem einen Falle wird der Vergleich vom Regierungstische angestellt zum Nachtheile der Techniker der Eisenbahn-Verwaltung und im anderen abgelehnt wieder zu deren Nachtheil! Dabei wurde in beiden Fällen, vom Finanz- wie vom Eisenbahn-Ministerium, auf die im Vergleich zu der grossen Zahl der im Eisenbahndienst beschäftigten höheren Techniker geringe Zahl der begünstigten Personen — also der in die Gewerbe-Verwaltung bzw. Eisenbahn-Verwaltung eintretenden Baumeister bzw. Assessoren — mit dem Bemerkten hingewiesen, dass sich bei einer so kleinen Zahl die Frage der dauernden Uebernahme leichter übersehen lasse, als bei einer grossen, bzw. dass die Besoldungs- und Anstellungsverhältnisse einer so beschränkten Beamtenzahl nicht mit denen einer so grossen, wie der höheren Eisenbahntechniker verglichen werden könnten. Ersteres mag z. Th. zugegeben werden, letzteres ist entschieden zu bestreiten; wenn die verschiedenen Beamtenarten in denselben Behörden gleichberechtigt miteinander arbeiten sollen, muss eben die Gleichberechtigung eine vollständige sein. Oder ist etwa eine Benachtheiligung einer ganzen grossen Beamtenklasse um so weniger bedenklich, je grösser die Zahl der davon Betroffenen ist? Wir können und wollen nicht glauben, dass der Eisenbahnminister auf diesem Standpunkte steht, ja wir glauben trotz aller bis jetzt noch unbehobenen berechtigten Beschwerden noch an sein Wohlwollen für die Techniker. Es ist aber angesichts der tatsächlichen Verhältnisse und besonders auch nach seiner Haltung in der Sitzung vom 12. d. M. vollkommen erklärlich, wenn weniger optimistische Leute anfangen, an diesem Wohlwollen zu zweifeln, ein Bedenken, dem auch der Abgeordnete Wallbrecht Ausdruck gab.

Es geht über den Rahmen dieser Besprechung hinaus, eingehende Vorschläge darüber zu machen, durch welche Mittel der Ungleichheit in den Gehalts- und Anciennitätsverhältnissen abgeholfen werden kann. Jedenfalls steht so viel fest, dass es solche Mittel giebt, denn bis zum 1. April 1895 war die erste etatsmässige Stellung der administrativen Beamten nicht die eines Direktionsmitgliedes. Jedenfalls lässt sich also ein Weg finden, wenn der Wille auf Abhilfe wirklich vorhanden ist. Nur einige kurze Bemerkungen über etwaige Mittel hierzu. Davon, dass die Vorstände der Betriebs-Inspektionen usw. mit einem Gehaltssatze von 4200 M. beginnen, kann wohl füglich nicht die Rede sein;

### Geheimer Baurath Kreyssig †.

Im Architekten- und Ingenieur-Verein zu Mainz (Ortsverein des Mittelrhein. Architekten- und Ingenieur-Vereins) am 15. März 1897 vorgetragen von Hrn. Baurath Grimm.

Estatten Sie mir, vor dem Eintritt in die heutigen Verhandlungen unseres Vereins des ausgezeichneten Mannes zu gedenken, den der Tod vor einigen Tagen aus unserer Mitte gerissen hat!

„Geheimer Baurath Kreyssig, der geniale Stadtbaumeister, ist nicht mehr!“

Ein Sohn des rauhen Vogelsbergs, in Eichelsachsen gebürtig, gleich er in der Gestalt und in dem Charakter einer jener kraftvollen Eichen, wie sie dort wachsen, deren Lebensdauer unbegrenzt scheint, die allen Stürmen trotzen — die sogar kräftiger aus ihnen hervorgehen. Und doch hat ein langes Leiden diesen starken Körper zerstört, sodass der Tod für ihn als eine Erlösung betrachtet werden musste. — Er starb im 67. Lebensjahre am 11. März dieses Jahres.

Der Verewigte besass, den Männern der Renaissance vergleichbar, eine universelle Veranlagung in der Art, dass er die verschiedensten Zweige des Bauwesens beherrschte, seine Pläne mit bedeutendem künstlerischen Vermögen, unterstützt durch einen praktischen, weitschauenden Blick entwarf und sie mit eiserner Beharrlichkeit und Kraft zur Ausführung brachte. —

Kreyssig war nach bestandener Staatsprüfung als Bauaccessist

anfangs bei verschiedenen Kreisbauämtern, zuletzt bei dem Kreisbauamt Bensheim beschäftigt und im Jahre 1865 mit der Ausführung des gothischen Kirchenbaues in Lampertheim bei Worms beauftragt, als er, durch den Beschluss des Gemeinderathes zum Stadtbaumeister in Mainz erwählt, hierher berufen wurde. Als solcher war Kreyssig 31 Jahre lang thätig und schuf während dieser Zeit eine so grosse Menge der bedeutendsten Werke in allen Zweigen des Bauwesens, dass sie heute nur kurz angeführt werden können. Sie eingehender zu würdigen, muss aus diesem Grunde einer späteren Zeit vorbehalten bleiben.

Durch die Anlage der von ihm geschaffenen, auch bei den höchsten Wasserständen ausreichend wirkenden Kanalisierung in Verbindung mit der Neuanlage von Verkehrswegen und Durchbrüchen wurden die gesundheitlichen und Verkehrsverhältnisse, die vordem namentlich bei dem Eintritt von Hochwasser in die niedrigen Theile der Stadt sehr geschädigt worden waren, im alten Mainz ganz ausserordentlich verbessert und schöne Bauanlagen, wie am Citadellenweg und dem Fürstenberghof, neu hergestellt.

Mit der Ufererweiterung längs der Altstadt, der Stromkorrektur längs der Neustadt und mit der Schaffung der herrlichen Rheinanlagen, der schönsten am Rhein, hat Kreyssig Ausserordentliches geleistet, wofür ihm die Mainzer immer dankbar sein müssen. War durch diese Ausführungen die Möglichkeit gegeben worden, nach der Rheinseite hin eine grosse Anzahl der prächtigsten, der Neustadt zur Zierde gereichenden Neubauten

viel eher würde es aber wohl angängig sein, das Anfangsgehalt der Direktionsmitglieder nicht höher als das der Inspektionsvorstände zu bemessen und auch die Anciennität als Direktionsmitglied auf die Ernennung zum Inspektionsvorstand zu basiren, ein Verfahren, das auch aus vielen anderen Gründen zweckmässig erschiene, um zwischen den beiderlei Stellen nach Bedarf einen regeren Wechsel vornehmen zu können. Ferner ist die Frage berechtigt, warum die Stellen der Vorstände von Verkehrsinspektionen nicht etatsmässig durch Assessoren besetzt werden? Für die spätere Thätigkeit als Direktionsmitglied wäre das eine recht gute Schule. Von allen 83 Verkehrsinspektionen werden nur 8 von Assessoren und zwar von noch nicht etatsmässig angestellten Beamten verwaltet. Ebenso würde es wohl angängig sein, für einen Theil der jetzt ausseretatsmässig als Hilfsarbeiter in den Direktionen beschäftigten Assessoren derartige etatsmässige Stellen zu schaffen, wenn nöthig, unter Verringerung der Zahl der z. Zt. für administrative Beamte vorgesehenen Mitgliederstellen. Denn es besteht jetzt ein sehr erhebliches Missverhältniss zwischen der Zahl der administrativen und technischen Mitgliedsstellen einerseits und den zugehörigen Hilfsarbeiterstellen andererseits; etatsmässige administrative Hilfsarbeiterstellen sind gegenwärtig überhaupt nicht vorhanden gegenüber einer recht grossen Zahl von derartigen lediglich in der Betriebs-Verwaltung vorgesehenen technischen Stellen. Und daraus erklärt es sich zum Theil, dass etwa 15 Assessoren schon Direktionsmitglieds-Stellen innehaben, während viele selbst

nach der etatsmässigen Anstellung geschweige denn nach dem Lebensalter ältere Techniker sich noch mit Hilfsarbeiterstellen begnügen müssen, obgleich sie ein vollständiges Dezernat besitzen, also die Arbeit eines Direktionsmitgliedes zu verrichten haben. Es zeigt sich eben auch hier eine Ungleichheit in der Vertheilung von Licht und Schatten zwischen den beiden Beamtenkategorien, die Zahl der Mitgliedsstellen für Verwaltungsbeamte ist ausreichend, die für Techniker ungenügend.

Aber die Verringerung der administrativen Mitgliederstellen erscheint überhaupt nicht nöthig. Man schaffe nur ebensolche etatsmässigen Hilfsarbeiterstellen und halte grundsätzlich daran fest, dass auch jeder Administrativ-Beamte zunächst Inspektionsvorstand oder etatsmässiger Hilfsarbeiter werden muss, ehe er Direktionsmitglied werden kann. Eine dadurch für unsere juristisch vorgebildeten Kollegen etwa eintretende beschleunigte etatsmässige Anstellung wollen wir ihnen von Herzen gönnen, die ganze weitere Anciennität in der Direktion muss aber für beide Beamtenklassen nach dieser ersten Anstellung zählen.

Es bieten sich also verschiedene Wege dar, die Ungleichheiten zu beseitigen, wenn dazu nur ein erster und redlicher Wille vorhanden ist! Möge der Eisenbahnminister diesen endlich nachdrücklich bethätigen, damit nicht auch die, die jetzt noch an sein Wohlwollen, an seine Gerechtigkeitsliebe glauben, an ihm irre werden. —

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin.** Sitzung am 9. Febr. Vors. Hr. Oberst-Ltnt. Buchholtz. Hr. Reg.- u. Brth. Nitschmann hielt einen Vortrag über Blockanlagen. Nachdem der Vortragende die Grundzüge derartiger Anlagen kurz erwähnt, die Wirkungsweise der Blockwerke erläutert und die zwischen den letzteren und den Signalen erforderlichen Abhängigkeiten besprochen hatte, ging er zu einer eingehenden Erörterung derjenigen Beziehungen über, welche zwischen der elektrischen Streckenblockirung und der Stationsblockirung bestehen. Es wurde darauf hingewiesen, dass bei den bisher üblichen, von einander unwesentlich abweichenden Anordnungen der Blockwerke im Aussenblock, die Gefahr einer zu frühzeitigen Freigabe der rückwärts liegenden Blockstrecke nicht ausgeschlossen sei, und es wurde vorgeschlagen, diese Gefahr durch einen Gleiskontakt zu beseitigen. Der Vortragende folgte weiter, dass für diesen Fall durch Fortfall der Blocksperrung am Einfahrtssignal, sowie des Endblockwerks neben dem hinzutretenden Sicherheitsmoment Vereinfachung zu erzielen sei und wies die praktische Ausführbarkeit dieser Folgerungen an einem von der Firma Siemens & Halske hierselbst nach seinen Angaben angefertigten Modell nach.

Aufgenommen wurden: a. einh. Mitgl. Hr. Reg.-Bmstr. Denicke, a. ausw. Mitgl. Hr. Reg.-Bmstr. Schweitzer in Sorau.

Sitzung am 9. März. Vors. Wirkl. Geh. Ob.-Brth. Streckert. Der Direktor der Grossen Venezuela-Eisenbahn-Gesellschaft, Hr. Reg.-Bmstr. Plock, hielt einen Vortrag über die Bauausführungen der Grossen Venezuela-Bahn. Redner steht seit 9 Jahren an der Spitze dieses Unternehmens und hat in Venezuela selbst die Bauten geleitet, so dass er infolge seines langjährigen Aufenthalts in diesem Lande aus eigener Erfahrung schildern konnte. Das Unternehmen verdankt der Initiative des Hauses F. Krupp in Essen seine Entstehung und ist von der

Direktion der Diskonto-Gesellschaft in Berlin und der Norddeutschen Bank in Hamburg im Verein mit mehreren Hamburger Grossfirmen zur Durchführung gebracht worden. Die Eisenbahn-Gesellschaft ist eine Aktien-Gesellschaft nach deutschem Gesetz; sie hat die Konzession auf 99 Jahre für die bereits fertig gestellte Linie zwischen den beiden Hauptstädten des Landes, Caracas—Valencia, und das Vorrecht auf weitere 3—400 km Eisenbahn, die von dieser Stammlinie abzweigen und die Llanos erschliessen sollen. Die Stammlinie ist zur Hälfte eine Gebirgsbahn von allerschwierigster Ausführung, wie sie weder die Gotthard-, noch die Arlbergbahn ist, auf der die Bewältigung von etwa 3 Mill. cbm Felsmassen, sowie die Herstellung von 86 Tunneln und 215 eisernen Brücken (darunter 60 Viadukte) bis zur Höhe von 45 m, die allergrössten Schwierigkeiten verursacht haben. Der Redner schilderte eingehend die Lagerverhältnisse des meist aus stark verwittertem Gneiss bestehenden Gebirges, die Ursachen, welche mitgewirkt haben, dass das Baukapital erheblich höher geworden ist, als man anfangs angenommen hatte. Es wurden die Schwierigkeiten geschildert, die sich in dem unwegsamen Gebirge der Herstellung der zahlreichen Brücken und Viadukte entgegenstellten, die je nach der Oertlichkeit immer eine andere Bauweise verlangten. Besonders bemerkenswerth ist, dass diese grosse Zahl von eisernen Brücken alle aus kleinen Theilen zusammengesetzt werden mussten, welche mit Maulthieren an die einzelnen Baustellen gebracht werden konnten. Bei den grossen Massen war bei einer Anzahl von Baustellen auch dies nicht mehr möglich und es wurde daher über eine etwa 400 m tiefe Schlucht ein Transportseil von 1650 m Spannweite gespannt, welches den Transport des Brücken- und Oberbau-Materials ermöglichte und so nicht allein die Einhaltung der Baudispositionen, sondern auch die Fertigstellung der Eisenbahn 1½ Jahre vor dem von der Regierung festgesetzten Termine ermöglichte. Das gesammte Material ist aus Deutschland bezogen worden. Es ist von den ausführenden Banken insgesamt etwa für 20 Mill. M. deutsches

zu errichten, Plätze zu schaffen und grosse gewerbliche Anlagen zur Ausführung zu bringen, so eröffnete sich nach dem Fall der Festungswerke nach dem deutsch-französischen Kriege im Jahre 1872 die lang ersehnte Möglichkeit zu einer bedeutsamen Erweiterung der Stadt Mainz nach der Landseite hin. Da zeigte sich nun der Meister auf seiner vollen Höhe bei dem Entwurf und der Ausführung des genialen Stadterweiterungsplanes, der, gleichzeitig den verschiedensten, oft sich kreuzenden Interessen Rechnung tragend, in grossem voraussehenden Geiste mit praktischem Sinn und feinem künstlerischen Empfinden ausgearbeitet und durchgeführt worden ist.

Eine bedeutsame Ausgestaltung erfuhr der Stadtplan durch die Umföhrung der Eisenbahn auf der südwestlichen Seite der Stadt, sowie durch die Erbauung einer festen, Mainz und Kastel verbindenden Rheinbrücke, wobei die Ideen und Vorschläge des Stadtbaumeisters mitbestimmend einwirkten. — Die Stromkorrektur erhielt durch die Anlage des neuen Zoll- und Binnenhafens mit seinen musterhaft eingerichteten Lagerhaus- und Speicherbauten einen grandiosen, für die Handels- und Verkehrsverhältnisse ausserordentlich wichtigen Abschluss!

Neben dieser ganz ausserordentlichen, die Kraft eines Mannes übersteigenden Thätigkeit fand der Verewigte trotzdem noch die Zeit, Pläne für die Hochbau-Ausführungen der mannichfachsten Art zu entwerfen, so für die riesige Stadthalle am Rhein, für die Schulhäuser in den verschiedenen Theilen der Stadt, für den Schlacht- und Viehhof, die Lagerhaus- und Speicherbauten, die

Volksbäder usw. In zahlreichen Fällen hat er auch als Schiedsrichter bei grossen Konkurrenzen mitgewirkt.

Leider war es dem Meister nicht vergönnt, die von ihm entworfenen und unter seiner Leitung begonnenen letzten grossen Unternehmungen zu Ende geführt zu sehen. Sein letztes Werk: die Christuskirche, die mit dem gewaltigen Kuppelbau als bedeutsamer architektonischer Abschluss der Kaiserstrasse gegen Osten gedacht war und gewissermassen den Schlussstein seines gesammten Wirkens bilden sollte, konnte nur in den Plänen und im Modell fertig gestellt werden. Hoffen wir, dass diese Kirche in seinem Sinne begonnen und zu Ende geführt werde und dass sie nach ihrer Vollendung ein Denkmal unseres genialen Stadtbaumeisters für alle Zeiten bleiben möge.

Das Wirken Kreyssigs gehört jetzt der Geschichte der Stadt Mainz an; es ist wie diese unvergänglich geworden.

An Auszeichnungen wurden Kreyssig verliehen: der Charakter als Baurath, sodann als Geheimer Baurath, das Ehrenzeichen für Verdienste bei der Wassersnoth 1882/83, die Goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft und das Ritterkreuz I. Kl. vom Orden Philipps des Grossmüthigen.

Heute trauert die gesammte Bürgerschaft in aufrichtiger Dankbarkeit um den Schöpfer von Neu-Mainz und mit Wehmuth und Ehrerbietung gedenken weit über die Grenzen der Rheinstadt hinaus die Fachgenossen des Meisters städtischer Baukunst. —



Material nach Venezuela gesandt worden. Bei dem Arbeitsverhältnisse verdient hervorgehoben zu werden, dass zu dem Bau, der 6 Jahre lang täglich etwa 5000 Arbeiter und ein Beamtenheer aller Nationen beschäftigte, etwa 3500 italienische und österreichische Tunnel- und Felsarbeiter herangezogen werden mussten, deren Angehörigen in Europa durch die Bankinstitute die Ersparnisse kostenfrei überwiesen wurden. Es ist auch bemerkenswerth, dass bei den grossen und schwierigen Bauausführungen nur 3 Arbeiter verunglückt und kaum ein Dutzend an Fieber oder sonstigen Krankheiten zu Grunde gegangen sind. Die Eisenbahn hat durch ihre solide Ausführung berechtigtes Aufsehen erregt und ist gleichsam eine deutsche Muster-Ausstellung im Grossen, die dem deutschen Handel in Venezuela die Wege weiter ebnet. Die deutsche Regierung hat durch Entsendung eines Kriegsschiffes zu der am 1. Febr. 1894 stattgehabten Eröffnung der Bahn ihr Interesse an dem grossen Unternehmen bekundet und S. M. der Deutsche Kaiser hat der Direktion in Caracas seinen Glückwunsch zu dem Unternehmen telegraphisch ausgesprochen. Wie man allgemein hört, ist die Bahn in guter Entwicklung begriffen.

Hr. Dr. Büttner sprach hierauf über die elektrische Beleuchtung von Eisenbahn-Personenwagen. Der Redner besprach die Entwicklung der elektrischen Beleuchtung an Hand der Entwicklung der Akkumulatoren-Industrie und stellte fest, dass das elektrische System sich bereits auf verschiedenen Bahnen durchaus bewährt habe und infolge dessen bei diesen zur weiteren Einführung gelangt sei. Unter den Bahnen, welche bereits die elektrische Wagen-Beleuchtung in grösserem Umfange eingeführt haben, wurden besonders hervorgehoben: die englische London-Tilbury-Bahn, die Schweizer Bahnen, die Schwedischen Privatbahnen, die Dänische Staatsbahn, die Ungarische Staatsbahn. Desgleichen wurde der elektrischen Beleuchtung der Bahnpostwagen auf den Preussischen Staatsbahnen Erwähnung gethan. Es wurde ferner hervorgehoben, dass vorläufig auf den Preussischen Staatsbahnen leider wenig Aussicht bestehe, elektrische Beleuchtung einzuführen, da daselbst die Gasbeleuchtung schon vollständig durchgeführt und zu diesem Zweck ein grosses Kapital angelegt worden sei, ehe das elektrische System technisch reif genug war. Heute lägen die Verhältnisse in letzterer Beziehung vollständig anders. Der Redner führte ferner aus, dass sich eine gute Beleuchtung nur durch entsprechende Lichtvertheilung ermöglichen lasse und solches allein durch Elektrizität bewirkt werden könne. An der Hand von Nachweisungen über die Betriebskosten der Bahnverwaltungen, welche die elektrische Beleuchtung eingeführt haben, führte der Vortragende aus, dass auch wirtschaftlich das System vorteilhafter sei als die Gasbeleuchtung, auch dann noch, wenn Acetylenfettgas in Verwendung komme. An den Vortrag schloss sich eine Besprechung über den Gegenstand, aus der hervorging, dass die Meinungen in der Frage noch auseinander gehen.

### Vermischtes.

Ein Verfahren, Wasser zu filtriren und für besondere Zwecke geeignet zu machen, ist von Dr. F. W. Dunkelberg in Kessenich bei Bonn angegeben und mit Patentschutz (unter No. 91 691) ausgestattet worden. Es handelt sich kurz ausgedrückt um eine besondere Verwirklichungsweise des von Thiem schon vor Jahren angeregten Gedankens, schmutziges Oberflächenwasser, auch Wasser aus Flüssen oder Landseen, auf künstliche Weise in Grundwasser zu verwandeln. Dies wird unter Benutzung von Luftdruck und hydrostatischem Druck bewirkt: Aus senkrecht in den Boden eingesetzten Röhren, denen von oben aus Wasser zugeführt wird, tritt dieses seitlich oder am Boden in das umgebende Erdreich über und fliesst in diesem einem sogen. Zentralbrunnen (Sammler) zu, aus dem dasselbe gereinigt (bezw. auch durch Zusätze von Chemikalien in seiner Beschaffenheit geändert) geschöpft wird.

Das Verfahren ist mehrfacher Abwandlungen fähig. Es ist aus dem uns übersandten Prospekt nicht erkennbar, welche Besonderheit an demselben geschützt ist, sodass dieserwegen auf die Patentschrift selbst verwiesen werden muss. — B. —

Der Verkehr auf den deutschen Wasserstrassen ist Gegenstand einer Aufzeichnung des II. Heftes des Jahrg. 1896 der Statistik des Deutschen Reiches. Nach derselben hat der Wasserverkehr von Berlin mit 4 777 000 t (2 759 000 t zu Berg, 2 018 000 t zu Thal) des Jahres 1891 einen Höhepunkt erreicht, der seither nicht überschritten wurde. Vielleicht ist das auf den Umstand zurückzuführen, dass die Löss- und Ladeplätze immer mehr aus dem Stadtkreis nach den Vororten verlegt wurden, sodass der Wasserverkehr der letzteren bei der Aufstellung des gesamten Wasserverkehrs von Berlin zu berücksichtigen wäre. Die Gesamtzahl der 1895 in Berlin eingetroffenen Fahrzeuge erreicht die Ziffer von rd. 48 000. Der Wasserverkehr von Hamburg auf der Oberelbe (Entenwälder) betrug zu Berg im Durchschnitt der Jahre 1881—85 jährlich 1 659 000 t, 1894 2 947 000 t; zu Thal 1881—85 1 102 000 t, 1894 1 745 000 t. Die Vergleichszahlen für die Verkehrszunahme sind demnach 2 761 000 t des

Durchschnitts der Jahre 1881—85 gegen 4 692 000 t des Jahres 1894. Der Verkehr von Breslau stieg zu Thal von 74 000 t des Jahres 1880 auf 1 218 000 t des Jahres 1894, zu Berg von 51 000 t 1880 auf 331 000 t 1894; die Gesamtsummen betragen demnach 125 000 t des Jahres 1880 gegen 1 549 000 t des Jahres 1894. Der Verkehr von oberhalb Breslau ist zurückgegangen, doch knüpfen sich an die Kanalisierung der oberen Oder lebhaft Hoffnungen. Der Wasserverkehr auf dem Rhein bei Emmerich belief sich zu Berg (Einfuhr aus Holland) 1881—85 auf durchschnittlich 1 726 000 t jährlich, 1894 auf 4 766 000 t, zu Thal im Durchschnitt der Jahre 1881—85 auf 2 594 000 t, 1894 auf 3 142 000 t. Die Vergleichszahlen betragen demnach für den Durchschnitt der Jahre 1881—85 4 320 000 t gegen 7 908 000 t des Jahres 1894. Also allenthalben lässt sich eine sehr erhebliche Steigerung des Verkehrs wahrnehmen. Zurückgegangen ist der Flossholzverkehr über die holländische Grenze, der im Jahre 1891 40 000 t Holz betrug. In den vorstehenden Zahlen drückt sich die steigende Bedeutung der deutschen Wasserstrassen überzeugend aus. —

### Todtenschau.

Hugo Hanke. Am 31. März d. J. ist nach langen, schweren Leiden der Direktor des in Liquidation begriffenen Berlin-Charlottenburger Bauvereins, Stadtverordneter Hugo Hanke, verschieden, kurz vor Vollendung des 60. Lebensjahres. Von Beruf Techniker und in jüngeren Jahren bei verschiedenen Eisenbahnbauten thätig, war er in den sogen. „Gründerjahren“, wie so manche andere Fachgenossen, an die Spitze einer Bau- und Terrain-Gesellschaft getreten. Aber er ist einer der wenigen geblieben, die in dieser Stellung ausgeharrt haben, und hat seine Gesellschaft durch alle ungünstigen Zeitläufe hindurch schliesslich zu einem glänzenden Ziele geführt. Das künftige Gross-Berlin hat alle Ursache, sein Andenken in Ehren zu halten, denn seiner Anregung und seiner zähen Thatkraft hat es an erster Stelle die Anlage des Kurfürstendamms und die Begründung der Villen-Kolonie Grunewald, sowie zahlreicher Verbesserungen im Gebiete der westlichen Vororte zu verdanken. Erspriessliches zur Förderung aller mit der Technik zusammenhängenden Fragen hat der Verstorbene auch als Mitglied der Berliner Stadtverordneten-Versammlung geleistet. Seinen Freunden — und er zählte deren viele — wird seine ebenso geistvolle wie liebenswürdige Persönlichkeit unvergesslich sein. —

### Preisbewerbungen.

Der Entwurf zu einem Schützenhaus mit Schiessstand der Schützengilde zu Rawitsch wird zum Gegenstande eines öffentlichen Wettbewerbes gemacht, in welchem zwei Preise von 700 und 500 M zur Vertheilung gelangen und ein Ankauf weiterer Entwürfe vorbehalten ist. Bedingungen und Unterlagen gegen 3 M durch Stadtrath Schmidt in Rawitsch. Näheres nach Einlauf der Unterlagen.

Rathhauswettbewerb Leipzig. Soeben erhalte ich die infolge der Anregungen des Hrn. Brth. Unger im Rathe der Stadt Leipzig beschlossenen Abänderungen des Programms, sehe aber, dass die Frage der Höhenquoten dabei völlig übergangen ist. Die Quote 106 über M. erscheint unbedingt falsch und es wäre ein offenes Eingeständniss dieses Fehlers vonseiten des Stadtbaumeisters zur endlichen Klärung der Angelegenheit geboten. Steht doch die Quote 106 gewissermassen schon nach dem jetzigen Wortlaut des Programms im Widerspruch zu § 2 des Programms, welcher dem Rathhaus ein aus den Gelände-Verhältnissen sich etwa ergebendes Kellergeschoss geben will; es soll also das Kellergeschoss dazu dienen, den Höhenunterschied von + 116 und + 111 auszugleichen.

Mannheim, den 28. März 1897.

Ehrhardt Müller, Architekt.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. K. in G. Da schon bei dem Entwurf des Druckereigebäudes versäumt worden ist, eine entsprechende Isolirung gegen die Fortpflanzung des Geräusches der Maschinen vorzusehen und da sogar Theile einer alten Giebelwand der Nachbargrundstücke, wie Sie selbst sagen, in die neuen Mauern mit eingemauert wurden, so dürfte es nahezu unmöglich sein, eine nachträgliche Isolirung ohne durchgreifende Bauveränderungen herzustellen.

Hrn. Arch. P. B. in H. Wir empfehlen: Hülfswissen-schaften zur Baukunde, Berlin, E. Toeche.

Hrn. W. S. Baugesch. in Sch. Der Beleg von Lawn-tennis-Plätzen kann bestehen aus Zementbeton, kurz geschorenem, gleichmässigem Rasen oder aus einer gestampften Lehmlage mit eingewalztem Flussskies. Das Urtheil über die verschiedenen Belagarten ist ein verschiedenes und wird vielfach ein subjektives sein.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche Firma fertigt Zinnbadewannen, wie die etwa 10 mm starken Wannen in Marienbad? K. in B.

Berlin, den 7. April 1897.

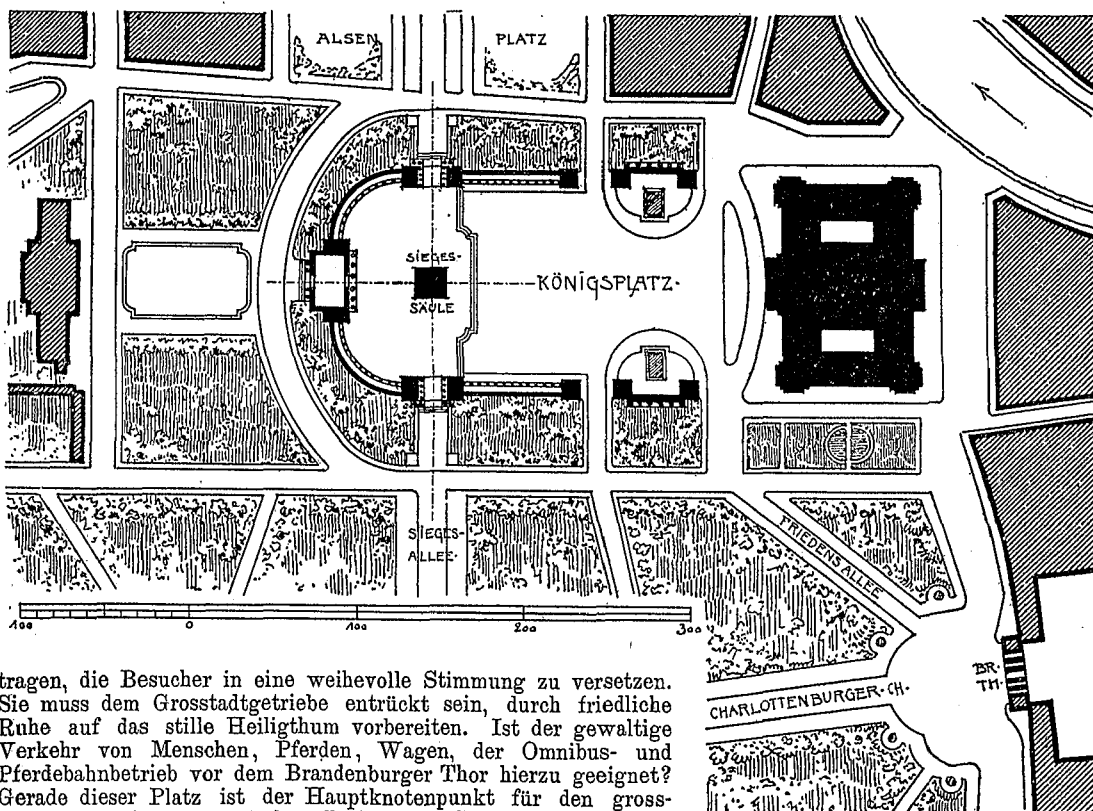
**Inhalt:** Wohin gehört die geplante Gedenkhalle für die gefallenen Krieger? — Mittheilungen aus Vereinen. — Geheimer Baurath Heinrich Wagner. † —

Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

### Wohin gehört die geplante Gedenkhalle für die gefallenen Krieger?

Der beigegebene Lageplan zeigt deutlich, dass der Plan, die für die gefallenen Krieger zu errichtende Gedächtnishalle (deren Ausführung allerdings durch die letzten Reichstags-Verhandlungen noch lange nicht gesichert erscheint) vor dem Brandenburger Thor aufzubauen, mit vielen Schwierigkeiten verknüpft sein würde. Einzig möglich wäre ein halbkreisförmiger Abschluss der Platzfläche gegen Westen hin. Dass dies von besonderem Reiz wäre, lässt sich nicht leugnen. Es ist indess zu berücksichtigen, dass die grossen Verkehrsstrassen so viel lichte Oeffnung beanspruchen, dass eine geschlossene Baugruppe doch nicht zustande käme. Diese Zerstückelung würde aber zu einem künstlerischen Fiasko führen. Andere Bedenken treten hinzu. Die Gedenkhalle ist mit einem Camposanto zu vergleichen, das unser deutsches Volk den Helden widmet, die für's Vaterland ihr Blut liessen. Die Umgebung muss mit dazu bei-

säule gruppieren. Durch den innerlichen Zusammenhang der beiden Denkmäler würde für den Beschauer der Werth jedes einzelnen nur gehoben. Gegen die Siegesallee hin, deren Bedeutung durch die dort aufzustellenden Standbilder der brandenburgisch-preussischen Herrscher demnächst erheblich gesteigert wird, müsste dann, ebenso wie zum Alsenplatz hin, ein monumentaler Thorbau Zugang und Abschluss bilden, der in den Strassenperspektiven vom oberen Theil der Siegessäule erheblich überragt wird. Im Anschluss an die Gedenkhalle würde zur Rechten und zur Linken je ein Denkmal aufzustellen sein. Das Bismarck-Denkmal ist ja schon für den Königsplatz geplant. Seiner Bedeutung entsprechend wäre gegenüber ein Moltke-Denkmal zu errichten. Der hierdurch umrahmte und vom Reichstags-Gebäude flankirte Platz müsste ohne jede gärtnerische Zuthat als monumentaler Architekturplatz behandelt werden. Der Durchgangsverkehr würde sich auf der dem Reichshaus zu-



tragen, die Besucher in eine weihevollte Stimmung zu versetzen. Sie muss dem Grosstadtgetriebe entrückt sein, durch friedliche Ruhe auf das stille Heiligthum vorbereiten. Ist der gewaltige Verkehr von Menschen, Pferden, Wagen, der Omnibus- und Pferdebahnbetrieb vor dem Brandenburger Thor hierzu geeignet? Gerade dieser Platz ist der Hauptknotenpunkt für den grossstädtischen Verkehr zwischen Berlin und Charlottenburg bezw. Moabit, dessen Ausdehnung noch stetig zunehmen wird. Wo soll da die Musse für ernsthaftes Beschauen, für weihevollte Gedanken bleiben!

Aber diese Bemängelungen wären werthlos, wenn es nicht möglich wäre, Vorschläge für eine bessere Platzwahl zu machen. In nächster Nähe giebt es eine Baustelle, die allen vorgenannten Bedingungen genügt und dies ist der Königsplatz. Bei einigem Ueberlegen wird man finden, dass dieser Platz für das Denkmal wie geschaffen ist. Die Gedenkhalle müsste sich um die Sieges-

gekehrten Hälfte ohne Störung abwickeln, während die von der Gedenkhalle umschlossene Hälfte ein weihevolltes Forum für den zu errichtenden Bau abgeben würde. Es ist nicht vor auszusehen, dass sich sonst jemals eine Gelegenheit bieten würde, den viel zu grossen und jetzt in unglaublich geschmackloser Weise aufgetheilten Königsplatz mit geringeren städtischen Mitteln günstiger umzugestalten. Seit der Errichtung des Reichstags-Gebäudes ist der Schwerpunkt des ganzen Platzes nach Osten verschoben. Diese Verschiebung könnte nur durch ein monumentales Staatsgebäude anstelle von Krolls Etablissement wieder aufgehoben werden. Dazu ist aber keine Aussicht vorhanden. Die Friedensallee zur Querachse eines symmetrischen Platzes zu wählen, wäre also ein künstlerischer Missgriff.

Die hier vorgeschlagene Anordnung schafft nun einen Platz, dessen Fläche und Wandungen in günstigstem Verhältniss zu den Grössenverhältnissen des Reichshauses stehen, der dabei durch seine Geschlossenheit eine Gestaltung bietet, die bei entsprechender Ausführung der Umrahmung eine künstlerisch hochbefriedigende Wirkung verspricht. Die bei einer derartigen Anordnung nöthige Ausbiegung der Verbindung zwischen Alsenplatz und Siegesallee hat keine technischen Bedenken.

Aachen.

Friedr. Pützer.

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Dresdener Architekten-Verein.** Vers. am 19. Jan. 1897. Anwes. 23 Mitgl., 8 Gäste. Nachdem der Vorsitzende, Hr. O. Haenel, die Mitglieder und Gäste zur ersten Sitzung im neuen Jahre begrüsst, ertheilte derselbe Hr. Dr. J. L. Sponsel das Wort zu seinem Vortrage über: „Hoffeste und Festbauten vor Entstehung des Zwingers“.

Die volle Erkenntniss aller bei einem Werke der Baukunst mitarbeitenden Kräfte kann nur der gewinnen, der nicht bloss über die äusseren Bedingungen ihrer Herstellung sich Aufschluss verschafft, sondern der auch die allgemeinen kulturellen Zusammenhänge, die ihre Entstehung hervorriefen, zu verstehen sucht. Davon ausgehend, suchte Redner zu Eingang seines Vortrages die Bedeutung des Zwingers aus der Kultur seiner Zeit darzustellen. In ihm ist der letzte Rest und der glänzendste Abschluss einer Blüthe der Kultur der Renaissance verkörpert. Es werden die Hoffeste früherer Zeiten und verschiedener Fürstenthümer Europas geschildert und aus ihnen der Nachweis abzuleiten

versucht, dass an den verschiedenen Höfen ähnliche Erscheinungen des Lebens auch ähnliche Bauwerke hervorgerufen haben.

Den Kern aller Hoffeste, seien sie nun Familienfeste, Feste, die zu Ehren von hohen Besuchern angeordnet wurden oder Feste der Fastenzeit, bildeten die ritterlichen Übungen des Mittelalters, auf die Redner näher eingeht. Um die Ritterspiele gruppieren sich andere Vergnügungen, wie Jagd, Thierhetzen, Wettschiessen, Wasserfeste und Feuerwerke, Zeremonienspiele mit Banketts und Redouten, Schauspiele, Opern, Pantomimen, Ballette usw., die schon während des ganzen 16. und 17. Jahrh. allen ritterlichen Höfen gemeinsam waren. Italien steht voran und die Feste seiner Fürstenthümer schlossen zugleich eine Förderung der Kunst ein. Die Villa Madama wurde als Schauplatz glänzender Festlichkeiten errichtet. Vielleicht haben der ausgedehnten Anlage mit Wasserkünsten, Grottenwerk, Rennbahn, Stallung für 240 Pferde usw. die laurentianische Villa des Plinius oder der Palast des Scaurus als Vorbild gedient. Das Cortile

di Belvedere von Bramante war ein noch grossartigerer Schauplatz für ritterliche Uebungen. Redner geht zur Schilderung der Festlichkeiten und eines Amphitheaters über, die einen Besuch des Fürsten von Urbino beim Grossherzog von Toskana 1615 in Florenz verherrlichen sollten. Auch die Anlage des Palastes zu Nancy mit seinen Höfen und Gärten zeigt, dass sie in besonderer Rücksicht auf solche Feste entworfen ist. Ein Platz des Giardino Boboli in Florenz ist ein aus Steinen erbauter Festplatz zur Feier der Vermählung des Grossherzogs Ferdinand II. von Toskana mit Vittoria della Rovere, Prinzessin von Urbino, 1637. Wieder sah der Giardino Boboli grosse Festlichkeiten im Jahre 1661. Auch der Hof der Herzoge von Modena tritt in den Kreis der italienischen Fürstenhöfe der Renaissance, welche grosse Festspiele sahen.

Mit den Festen dieser Fürstenhöfe wetteifern die Feste des österreichischen Kaiserhauses. Im Januar 1667 fand in Wien zur Vermählung des Kaisers Leopold I. mit der Infantin Margarethe von Spanien ein grossartiges Fest statt, bei dem nach den Plänen des Architekten Carlo Pasetti aus Ferrara ein Amphitheater mit 3 Rängen errichtet wurde. Aehnlich waren die Reiterfeste August's des Starken. In allem ist der gemeinsame Geist, die gleiche Festfreude und ins Grosse gehende Dekorationslust zu erkennen, wobei man immer von der Anschauung ausging, das Heroenthum der alten Völker zu neuem Leben erweckt zu haben. In Frankreich ist früh eine rückläufige Bewegung bemerkbar. Während aber an dem Hofe von Louis XIV. schon der Sinn für die heroische und mythologisch-allegorische Poesie, sowie für den Dekorations- und Maschinenpomp jener Ritterspiele fast vollständig erstarben war und auf die Ausbildung des Festraumes nur geringer Werth gelegt wurde, lehren uns die gleichzeitig in Italien, Oesterreich und Deutschland abgehaltenen Feste, wie diese hier noch in voller Blüthe standen und dass ein Hof den anderen an Glanz zu überbieten suchte. Namentlich in Dresden. Die Feier der Zusammenkunft der Mitglieder des Hauses Sachsen in Dresden in den Jahren 1672 und 1678 überbot an Glanz und Aufwand alles vorher Dagewesene. Eine eingehende Beschreibung mit Kupfern rührt von Bürgermeister Gabriel Tzschimmer her.

Im Jahre 1709 kam König Friedrich IV. von Dänemark, der Verbündete August's des Starken, nach Dresden. Zur Feier seiner Anwesenheit wurden auf die Dauer eines Monats so glänzende Festlichkeiten veranstaltet, dass sie die staunende Bewunderung aller Welt erregten. Pöppelmann schuf auf dem heutigen Theaterplatz einen Festplatz aus Holz, welcher schon die Idee des Zwingers in sich barg. Diese erste Holzanlage war innig verwandt mit den vorher errichteten Festplätzen in Florenz, Modena, Wien und Paris. Der heutige Zwinger ist nichts anderes als die erweiterte Anlage, die Uebertragung in Stein und die künstlerische Ausgestaltung jenes „Amphitheaters“ von 1709. Den Namen „Zwinger“ erhielt der Bau aus dem rein äusserlichen Grunde, dass er auf dem Platze des früheren Festungszwingers zwischen dem königlichen Schlosse und dem Festungswalle errichtet wurde. Den engen Zusammenhang des Zwingers mit den erwähnten Hoffesten betont Pöppelmann selbst in einer Veröffentlichung über das Bauwerk. Er giebt darin an, der Zwinger sei im Wetteifer mit den alten römischen Thermen entstanden und führt aus „dass diese Thermen aber aus einer länglich runden Schauburg bestanden, darinnen man für öffentliche Sieges-, Lust- und Prachtaufzüge, auch zur Vollziehung aller ritterlichen Leibesübungen zu Fuss und zu Pferd und auch zu Wagen die vollste Bequemlichkeit hatte; ebenso ist auch dieses Gebäude des königlichen Zwingergartens dermaassen kunst-

reich angelegt, dass es alles dasjenige in sich begreift, was in jenen römischen Erfindungen Prächtiges und Nützlichendes vorgekommen. Denn ausser den verschiedenen grossen Speise-, Spiel- oder Tanzsälen, kleineren Zimmern, Bädern, Grotten, Bogenstellungen, Lust- und Spaziergängen, Baum- und Säulenreihen, Gras- und Blumenbeeten, Wasserfällen, Lustplätzen und dem anstossenden prächtigen Opern- und Komödienhause, beschliesst das ganze Gebäude zusammen einen so ansehnlich länglich runden Platz, dass in demselben alle Arten öffentlicher Ritterspiele, Gepränge und andere Lustbarkeiten des Hofes angestellt werden.“

Der Vortrag war durch zahlreiche Kupferstiche, Handzeichnungen und photomechanische Nachbildungen nach solchen illustriert. Letztere waren Bestandtheile eines vom Redner vorbereiteten, bei Stengel & Markart erscheinenden Prachtwerkes über den Zwinger.

Der Vortrag und die ausgestellten Abbildungen fanden den lebhaftesten Beifall der Versammlung, dem der Vorsitzende den herzlichsten Dank des Vereins hinzufügte.

In derselben Versammlung besprach man noch die Frage der Betheiligung der Gesamtheit der Mitglieder des Vereins an der in diesem Jahre in Leipzig stattfindenden Kunstausstellung. Mit Rücksicht auf die auch in diesem Jahre in Dresden stattfindende Internationale Kunstausstellung und wegen der Kürze der verfügbaren Zeit beschloss man, von einer Kollektiv-Architektur-Ausstellung in Leipzig abzusehen.

Bei dem Preisausschreiben zum Stübel-Brunnen für Dresden hatten sich eine Anzahl Mitglieder des Vereins, die Hrn. Möbius, Schilling, Hausschild und Schleinitz mit Erfolg theiligt, wozu dieselben vom Vorsitzenden beglückwünscht werden.

Es erfolgt die einstimmige Aufnahme eines neuen Mitgliedes.

Jahres-Haupt-Versammlung am 26. Jan. 1897. Anw. 40 Mitgl., 5 Gäste. Der Vors., Hr. O. Haenel, begrüsst die Versammlung mit dem Hinweis auf das am heutigen Tage vollendete 22. Vereinsjahr. Die bei derartigen Haupt-Versammlungen übliche Tagesordnung kommt in der Hauptsache zur Erledigung, nachdem der Schriftführer, Hr. Arch. Seidler, den sehr gut durchgearbeiteten und mit Beifall aufgenommenen Jahresbericht zum Vortrage gebracht hatte.

Das Andenken des verstorbenen Mitgliedes E. Weissbach ehrt die Versammlung durch Erheben von den Sitzen. Der Bibliothekar, Hr. Thüme, fordert die Versammlung zur regen Benutzung unserer reichhaltigen Bibliothek auf. Numehr folgen die Berichte der Vorsitzenden der verschiedenen Kommissionen.

Nachdem noch die Aufnahme eines neuen Mitgliedes stattgefunden und der Verein beschlossen hatte, dass an die Redaktionen der versch. deutschen illustrierten Blätter eine Zuschrift gerichtet werde, dahin lautend, dass unter die Illustrationen nicht nur der Name des betr. Photographen zu stehen komme, sondern bei Architekturwerken in erster Linie der des Architekten des Werkes, und nachdem noch zuletzt vom Vorstande erklärt wurde, dass er nicht zu der Betheiligung zu einer Preisbewerbung um Beschaffung von Plänen zu einem Bootshause für einen Dresdener Ruderklub rathe könne, da der dafür ausgesetzte Preis von 400 M bei der verlangten immerhin sehr umfangreichen Arbeit ein durchaus unangemessener sei, schloss der Vorsitzende die Sitzung.

Württembergischer Verein für Baukunde. Am 28. März besichtigte der Verein unter der Führung des Hrn. Stdtbths. Zobel und des Hrn. Ing. Fischer das zur Speisung des Nutzwasser-Rohrnetzes der Stadt Stuttgart dienende Neckar-

### Geheimer Baurath Heinrich Wagner.

Der am 19. März d. J. nach kurzem Krankenlager infolge einer Lungenentzündung im Alter von nahezu 63 Jahren, jedoch in rüstiger Körperverfassung, aus einer reichen Thätigkeit abgerufene Geheime Baurath Prof. Dr. Heinrich Wagner in Darmstadt war am 5. Oktober 1834 in Stuttgart geboren. Seine fachlichen Studien betrieb der am Polytechnikum in Stuttgart, wo damals Mauch, der Verfasser der Säulenordnungen, Leins, der Künstler des Königsbaues und Breyman, der Verfasser seiner Baukonstruktionslehre, im Zenithe ihres Ruhmes standen oder sich anschickten, die fachliche Stellung zu erringen, welche ihnen die Mit- und Nachwelt eingeräumt hat. Es entsprach der damaligen Gepflogenheit als einer Nachwirkung internationaler Kunstverhältnisse aus dem Anfange des Jahrhunderts, dass der Verstorbene seine Ausbildung auf der Ecole des Beaux-Arts in Paris, sowie in London zu vollenden trachtete. Eine etwa 7jährige Thätigkeit nach seiner Rückkehr in die Heimath, die der Baugewerkschule und der technischen Hochschule in Stuttgart gewidmet war, wurde durch die Berufung Wagners an die technische Hochschule in Darmstadt abgeschlossen. Dieser widmete er sein ganzes ferneres Leben. Anlage und Einrichtung der Gebäude, sowie Bauführung waren die Gegenstände seines Lehrberufs. Daneben erstreckte sich die reiche Arbeitskraft des Verstorbenen auf eine stattliche Reihe baukünstlerischer Ausführungen, auf eine rege schriftstellerische Thätigkeit auf dem

Gebiete der Architektur und Kunstgeschichte, auf zahlreiche Berufungen zur Ausübung des Preisrichteramtes bei öffentlichen Wettbewerben, auf die wiederholte Theilnahme an Berathungen zur Erhaltung bedeutender deutscher Baudenkmäler, sowie auf nicht minder zahlreiche Begutachtungen. Seine baukünstlerischen Arbeiten vertheilen sich in der Hauptsache auf Stuttgart und Darmstadt, kleinere Ausführungen bezw. Wiederherstellungen fanden in Bidingen usw. statt. In Stuttgart rühren neben einer Anzahl von Privatbauten von seiner Hand her der Monumentalbrunnen in der Reinsbergstrasse, das frühere Palais Taubenheim, die englische Kirche und als eine gemeinschaftliche Arbeit, die ihm und dem Architekten Prof. Walther in Stuttgart aufgrund eines Wettbewerbes übertragen wurde, das Haus der Museums-Gesellschaft. In Darmstadt waren es neben einigen Privatbauten Anbauten an das Grossh. Mausoleum und als bedeutendste Ausführung das Hauptgebäude der technischen Hochschule, die ihm übertragen wurden. Seine letzte Arbeit in dieser Richtung seiner vielseitigen Thätigkeit war ein Vorentwurf zur Erweiterung des letztgenannten Gebäudes, die bei dem schnellen Wachstum der hessischen technischen Hochschule kaum 2 Jahre nach der Einweihung des neuen Gebäudes als nothwendig sich herausstellte.

Unter den schriftstellerischen Arbeiten Wagners dürfen wir an dieser Stelle in erster Linie seine Beiträge zu unserem „Deutschen Bauhandbuch“ nennen. Der Verstorbene war ferner Mitherausgeber des „Handbuches der Architektur“, für welches er mehrere, darunter umfangreiche Abschnitte verfasste; er war



wasserwerk und die weiteren mit diesem in Verbindung stehenden Anlagen (s. den Bericht über die Anlage S. 99 d. J.). Zur Speisung des Nutzwasser-Stadtnetzes dient ausser dem Neckarwasserwerk noch das Seewasserwerk, welches von 3 Sammelteichen gespeist wird, deren Regengebiet 1600 ha und deren nutzbarer Inhalt 700 000 cbm misst.

Das Versorgungsgebiet des Neckarwasserwerks bewegt sich zwischen den Meereshöhen 220 m und 410 m; bei den grossen Höhen-Unterschieden wurde eine Einteilung der Gebiete nach drei Höhenzonen mit getrennt arbeitenden Rohrnetzen nöthig. Zur Hebung bzw. Förderung des Wassers nach den verschiedenen Gebieten dienen zwei Werk-Anlagen. Die erste, beim Mühlenkanale in Berg, fördert das gesammte Wasser nach erfolgter Filtration nach einem beim Kanonenweg liegenden Reservoir, von welchem die 1. Zone gespeist wird. Bei diesem Reservoir ist sodann eine zweite Förderungs-Anlage erstellt, welche das für die zwei oberen Zonen nöthige Wasser aus dem Reservoir entnimmt und durch getrennte Pumpwerke und getrennte Leitungen nach den zwei oberen Gebietszonen bzw. den zugehörigen Hochbehältern fördert.

Die wesentlichsten Bestandtheile des Wasserwerks Berg sind: ein gemauerter 1/0,85 m weiter Kanal, welcher das Rohwasser dem Neckarflusse entnimmt und mit natürlichem Gefälle auf die Filter leitet, vier offene Sandfilter mit je 700 qm und sechs überwölbte Sandfilter mit zusammen 5100 qm Filterfläche, zwei Reinwasserbecken mit zusammen 2700 cbm Inhalt, eine Pumpstation für Wasserkraftbetrieb und eine zweite für Dampf-betrieb, eine Druckleitung mit 650 mm Lichtweite und rd. 2000 m Länge vom Werk Berg nach dem Reservoir Kanonenweg führend. Das letztgenannte Reservoir ist überwölbt, zweitheilig angelegt und hat einen Inhalt von 10 000 cbm. Die Wasserkraft-Pumpstation erhält ihr Triebwasser vom Mühlenkanal und enthält vier getrennt funktionirende unterschlägige Schaufelräder mit je etwa 33 Pferdekraften, deren jedes zwei zu beiden Seiten gelagerte liegende doppeltwirkende Pumpen betreibt. Die 8 Pumpen liefern bei je 22 Touren i. d. Minute zusammen 88 l in der Sekunde. Die Förderhöhe beträgt 85 m. Die Dampf-Pumpstation enthält vier Cornwellkessel mit rauchverzehrender Feuerung, mit 6,5 Atm. Ueberdruck arbeitend, darunter 3 Kessel mit je 62 qm, einer mit 86 qm Heizfläche, zwei gleichgrosse ältere Pumpwerke und ein neues Pumpwerk. Jedes der zwei älteren Pumpwerke besteht aus einer Verbund-Dampfmaschine mit Schiebersteuerung und Kondensation und zwei liegenden doppeltwirkenden Pumpen. Bei normalem Gange mit 25 Touren in der Minute liefert jedes dieser zwei Pumpwerke eine Wassermenge von 65 l in der Sekunde bei einer wirklichen Arbeitsleistung von 74 Pferdekraften. Das dritte Pumpwerk besteht aus einer Verbund-Dampfmaschine mit Ventilsteuerung, Leistungsregulator, Kondensation und zwei doppeltwirkenden Plungerpumpen mit gesteuerten Ventilen, Patent Riedler. Das Pumpwerk liefert bei normalem Gange mit 45 Touren in der Minute eine Wassermenge von 90 l in der Sekunde bei einer wirklichen Arbeitsleistung von 105 Pferdekraften. Die Förderhöhe beträgt 85 m. Die Leistungsfähigkeit des gesammten Wasserwerks in Berg beträgt 15 000 cbm im Tag.

Die Hauptbestandtheile der Station am Kanonenweg sind: 2 Cornwellkessel mit rauchverzehrender Feuerung, Patent Kuhn, mit je 57 qm Heizfläche und 7 Atm. Ueberdruck, ein grösseres Dampfumpwerk zur Förderung des Wassers nach der zweiten Zone, ein kleineres Dampfumpwerk für die dritte Zone. Das grössere Pumpwerk besteht aus einer Verbund-Dampfmaschine mit Ventilsteuerung, Leistungsregulator und Kondensation und zwei doppeltwirkenden Plungerpumpen mit gesteuerten Ventilen.

Mitarbeiter an dem Inventarisations-Werke des Grossherzogthums Hessen, für welche er die Bearbeitung der Kunstdenkmäler im Kreise Büdingen übernommen hatte, und er war endlich, wohl als ein Ausfluss der letzteren Thätigkeit, Mitarbeiter des Archiv's für hessische Geschichte und Alterthumskunde. Als ein wissenschaftlicher Beitrag zu der Festschrift, die aus Anlass der Feier des 50 jährigen Bestandes der technischen Hochschule in Darmstadt herausgegeben wurde, erschien von Wagner ein kunstgeschichtlicher Aufsatz über die Kreuzigungsgruppen in Wimpfen, Mainz und Frankfurt a. M.

Die Thätigkeit Wagners als Preisrichter begann 1877 mit seiner Theilnahme an dem Preisgerichte, welches die Entwürfe für eine höhere Töchter Schule in Karlsruhe zu beurtheilen hatte. Weiterhin nahm er Theil an der Beurtheilung der Entwürfe für eine Volksschule (1884) und die Frankfurter Bank (1888) in Frankfurt a. M., für ein Realgymnasium in Mannheim (1888), für den Neubau einer Sparkasse in Darmstadt (1888), für ein Konzerthaus der Liedertafel in Mainz (1888), für den Erweiterungsbau der Stadtbibliothek zu Frankfurt a. M. (1889–90), für das Vereinshaus „Bürgerverein“ dortselbst (1890), für ein Ohly-Denkmal in Darmstadt, für Kirchen in Wiesbaden, Giessen und Heilbronn, für einen Saalbau in Ulm, für das Landesdenkmal des Grossherzogs Ludwig IV. von Hessen in Darmstadt usw. Seine Verdienste für die Errichtung der II. evangelischen Kirche in Giessen wurden seitens der philosophischen Fakultät der Universität Giessen durch Verleihung des doctor honoris causa anerkannt.

Das Pumpwerk liefert bei normalem Gange mit 45 Touren in der Minute eine Wassermenge von 75 l in der Sekunde und entwickelt bei einer Förderhöhe von 45 m eine wirkliche Arbeitsleistung von 45 Pferdekraften. Das kleinere Pumpwerk ist als einfache Hochdruckdampfmaschine mit einer doppeltwirkenden Plungerpumpe ausgeführt und liefert bei normalem Gange mit 60 Touren i. d. M. eine Wassermenge von rd. 7 l i. d. S. bei einer Förderhöhe von 124 m und einer Arbeitsleistung von 12 Pferdekraften.

Das vom grösseren Pumpwerk geförderte Wasser wird durch eine Druckleitung von 400 mm Lichtweite nach dem auf der Umlandshöhe errichteten Hochreservoir mit 3000 cbm Inhalt geführt, von wo aus dann ein 450 mm weiter Vertheilungsstrang das Wasser zum Gebiet der zweiten Zone weiterleitet. Die Sohle des Reservoirs liegt auf 340 m Meereshöhe. Für dieses Gebiet beträgt der Tagesbedarf 6000 cbm. Das kleinere Pumpwerk speist den 150 mm weiten Hauptstrang der 3. Zone, welcher gleichzeitig als Druck- und Vertheilungsstrang dient und in einen Behälter mit 300 cbm Inhalt endigt. Die Sohle dieses Behälters liegt auf 417 m Meereshöhe. Der Tagesbedarf für diese Leitung beträgt 300 cbm.

Neben der eben beschriebenen städtischen Nutzwasserleitung besteht noch ein staatliches Neckarwasserwerk, welches für eine grössere Anzahl von Grundstücken und Gebäuden des kgl. Hofes, der kgl. Staats- und Militärverwaltung, für die Fontänen auf dem kgl. Schlossplatze und in den kgl. Anlagen den nöthigen Wasserbedarf zu liefern hat. Die durchschnittliche Tageslieferung dieses Werkes beträgt 3600 cbm.

Die Hauptbestandtheile der in Berg neben dem städtischen Wasserwerke liegenden Pumpstation sind: ein mittels einer Jonval-Turbine betriebenes aus 3 liegenden doppeltwirkenden Pumpen bestehendes Druckwerk, welches bei einem Gange der Pumpen mit minutlich 12 Touren und bei einer Förderhöhe von 60 m sekundlich 48 l liefert und dabei eine Leistung von etwa 50 Pferdekraften entwickelt. Ein stehendes Dampfumpwerk mit zwei einfach wirkenden Plungerpumpen, welches minutlich 18 Touren und bei einer der obigen gleichen Förderhöhe sekundlich 63 l liefert bei einer Leistung von etwa 70 Pferdekraften; 2 Bouilleur-Kessel mit rauchverzehrender Feuerung mit je 54 qm Heizfläche und 5 Atm. Dampfspannung. Die von den Pumpwerken gespeiste Filteranlage bei der Werastrasse besteht aus 3 Sandfiltern mit zusammen 800 qm Filterfläche. Zur Aufnahme des filtrirten Wassers dient ein neben den Filtern liegender zweitheiliger Behälter mit 2200 cbm Inhalt, dessen Sohle auf 271 m Meereshöhe liegt.

Nach der Besichtigung, an welcher sich auch die Damen in grosser Anzahl beteiligten, vereinigte man sich im Leuze'schen Mineralbade in Berg, wo der Vorstand, Hr. Stdtbrth. Mayer, den Hrn. Stdtbrth. Zobel und Ing. Fischer für die liebenswürdige Führung Namens des Vereins dankte.

### Vermischtes.

Der Schutz, den Luftschichten für die Wärme gewähren, ist neuerdings mehrfach angezweifelt worden. Es wird zwar der Nutzen, den die geringe Leitungsfähigkeit der Luft für Wärme besitzt, anerkannt, aber darauf hingewiesen, dass diese Leistung auch durch Abstrahlung der Wärme stark vermindert, vielleicht ganz vernichtet werden könne.

Das letzte Wort ist aber in dieser Angelegenheit noch nicht gesprochen, und sollte dasselbe auch dahin ausfallen, dass bei gewisser Materialbeschaffenheit und unter gewissen äusseren Verhältnissen Luftschichten als Wärmeschutzmittel nur sehr geringen Nutzen gewähren, so bleiben doch noch andere Fälle, in denen

Der Verstorbene war auch zur Theilnahme an den Berathungen berufen, die 1888 zur Erhaltung der Stadtkirche zu Friedberg, 1892 zur Erhaltung des Heidelberger Schlosses, 1895 zur Erhaltung des Wormser Domes und 1897 zur Wiederherstellung des kurfürstlichen Schlosses in Mainz gepflogen wurden. Im Oktober 1888 nahm Wagner als künstlerischer Abgesandter Hessens an den Berathungen über die Vorlage betr. die Errichtung eines Kaiser-Wilhelm-Denkmal in Berlin theil. Von den zahlreichen Begutachtungen, die ihm anvertraut wurden, sei nur die des Entwurfs für ein neues Museum für Darmstadt von Prof. Alfr. Messel in Berlin genannt. Und das alles neben einer hingebenden und aufmerksamen Ausübung des Lehrberufes und einer gewissenhaften Ausübung der daraus entspringenden Verwaltungsthätigkeit als Vorstand der Architektur-Abtheilung der technischen Hochschule und als ihr Direktor, zu welcher Würde ihn das Vertrauen seiner Kollegen zum wiederholten Male berufen hatte.

Wagner ist im Vollbesitz einer unermüdeten Schaffenskraft plötzlich aus dem irdischen Leben abgerufen worden. Wem es vergönnt war, ihm persönlich näher zu treten, lernte in ihm eine ruhige, zurückhaltende, mild urtheilende, zur Versöhnung von Gegensätzen geneigte lebenswürdige Natur von gewinnender Freundlichkeit kennen. Mit grosser Uneigennützigkeit war er Schülern und Kollegen ein aufrichtiger Helfer, Berather und Freund. Sein Andenken wird von der gesammten Fachgenossenschaft in hohen Ehren gehalten werden. —

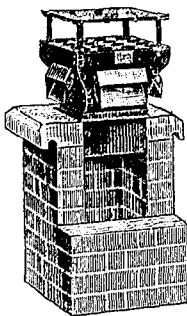
Luftschichten sich als von grossem Nutzen erweisen werden, bezw. das beste Wärmeschutzmittel abgeben.

Aus diesem Gedanken heraus ist vielleicht die Rohr-isolierung mit Blechmantel entstanden, welche E. Mauersberger in Chemnitz in den Verkehr bringt. Er wendet für Dampfrohr-Leitungen einfache oder doppelte Blechmäntel an, mit denen auch die vorstehenden Flansche der Rohre umgeben werden und bemisst die Mantelweite, d. i. die Luftschichtdicke, nach der Rohrweite. Selbstverständlich können auch andere, als Dampfrohr-Leitungen auf dieselbe Weise isolirt werden und ebenso selbstverständlich ist, dass, wo zwei Blechmäntel angebracht werden, man zu noch weiterem Schutz auch den Raum der einen Luftschicht mit einem dichten Schutzmittel (Seidenabfälle, Infusorienerde, Leroy'sche Masse usw.) füllen kann. Die Verbindungen der Mantellängen sind bequem eingerichtet, so dass die Mäntel leicht angebracht bezw. abgenommen werden können.

Wenn die Blechmäntel glattwandig sind, wird die durch Strahlung abgegebene Wärmemenge gering sein und wenn die Verbindungsstellen dicht sind, auch die durch Leitung abgegebene. In diesem Falle werden daher die Blechmäntel-Isolirungen gute Dienste leisten.

**Patentirter Schornstein-Aufsatz** von Brth. L. Pitsch. Nach der beistehenden Abbildung gehört der Aufsatz zu der Klasse der sogen. „festen“ und besteht im Hauptkörper aus zwei prismatischen und einem pyramidenförmigen Theile. An letzteren schliessen sich abwärts geneigte hohle Ansätze an und über der Austrittsöffnung ist auf Stützen wagrecht eine Platte als Ueberdachung verlegt. Das Dach soll abwärts gerichteten Luftströmungen den Eintritt in das Schornsteinrohr verwehren, während die vorerwähnten Ansätze zum Anfachen des Zuges im Schornstein dienen, wenn wagrecht oder aufwärts gerichtete Luftströmungen den Schornsteinkopf treffen.

Der Aufsatz ist daher nach richtigen Gesichtspunkten konstruirt, und da er aus 3 bis 4 mm starkem verzinktem Eisenblech gebaut wird, auch dauerhaft im Gegensatz zu den vielen vergänglichen, von gewöhnlichen Klempnern in den Verkehr gebrachten Aufsätzen, die in kurzer Zeit zu Grunde gehen. Er wird für 1—3 zusammenliegende Rohre, für eckige und für runde Schornsteinrohre gebaut und ist vom Fabrikanten Schlossermstr. Joh. Meyerhoff in Braunschweig zu beziehen.



Hr. Brth. Pitsch (Wanzleben) hat zur Erklärung der Wirkungsweise seines Aufsatzes eine kleine von der Buchhandlung W. Ernst & Sohn in Berlin vertriebene Schrift unter dem Titel „Untersuchungen über Oefen und Schornsteine“ verfasst, in welcher von dem wirtschaftlichen Erfolg und dem gesundheitlichen Nutzen, der durch Anbringung von gut konstruirten Aufsätzen auf schlecht ziehenden Schornsteinen erreichbar ist, gehandelt wird. Daneben werden Regeln für rationelle Konstruktion der Stubenöfen und deren richtige Bedienung gegeben, sowie Angaben über die zweckmässigste Befestigungsweise des Aufsatzes gemacht. Das kleine Heft will daher auch Zwecken dienen, die trotz ihrer Bedeutung von dem grössten Theile des Publikums gewohnheitsmässig mit einer nicht zu rechtfertigenden Nachlässigkeit behandelt werden. — B. —

### Preisbewerbungen.

**Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für einen Um- und einen Erweiterungsbau des Rathhauses in Görlitz.** Durch den Magistrat in Görlitz wurden die Entwürfe zu einem Um- und zu einem Erweiterungsbau des Rathhauses in Görlitz zum Gegenstand eines öffentlichen Wettbewerbes für Architekten des Deutschen Reiches gemacht, in welchem drei Preise von 4000, 2500 und 1500 M zur Vertheilung gelangen. Das Preisgericht besteht aus den Bausachverständigen Brth. Schmieden-Berlin, Stdtbrth. Becker-Liegnitz, Stdtbrth. Plüddemann-Breslau und Stdtbrth. Kubale-Görlitz. Bindungstermin für die Entwürfe ist der 15. Sept. d. J. Unterlagen durch den Magistrat in Görlitz.

**Ein Wettbewerb zur Erlangung von Skizzen für den Neubau einer Mädchenschule und des Pfarrhofes bei St. Jakob in Laibach** wird vom dortigen Magistrat mit Termin zum 1. Aug. d. J. unter Verleihung von 2 Preisen von 1000 und 600 Kronen ausgeschrieben. Ein Ankauf von nicht preisgekrönten Entwürfen ist vorbehalten. Die Zeichnungen sind im Maasstab 1:200 verlangt; ihre Beurtheilung erfolgt nach den entsprechenden Grundsätzen des Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Vereins zu Wien. —

**Um den grossen akademischen Staatspreis für Architektur** sind in diesem Jahre nur 3 Bewerber aufgetreten. Er wurde nicht verliehen; dagegen erhielten die Hrn. Arch. Strantzky in Dresden und Werdelmann in Breslau für anerkennenswerthe Leistungen Preise von je 1650 M, die Hälfte des grossen Preises.

### Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Garn-Bauinsp. Lieber, techn. Hilfsarb. in der Bauabth. des Kriegsminister., ist nach Mutzig der Garn-Bauinsp. Kund in Dtsch.-Eylau nach Strassburg i. Els. versetzt. — Der Garn-Bmstr. Siburg in Mutzig ist zum Garn-Bauinsp. ernannt; dems. ist die Stelle eines techn. Hilfsarb. bei der Intend. des XV. Armeekorps übertragen.

Der Garn-Bauinsp. Haase in Gernersheim ist zur Intend. des II. bayer. Armeekorps, der Garn-Bauinsp. Roth in Regensburg nach Nürnberg II. und Garn-Bauinsp. Kurz von der Intend. des II. bayer. Armeekorps als Garn-Baubeamter nach Zweibrücken versetzt.

Der Mar.-Masch.-Bauinsp. Nott ist unt. Versetzg. von Berlin nach Wilhelmshaven von dem Kommando zur Dienstleistg. im Reichsmar.-Amt entbunden, der Mar.-Masch.-Bauinsp. Köhn v. Jaski unt. Versetzg. von Wilhelmshaven nach Berlin zur Dienstleistg. im Reichsmar.-Amt kommandirt.

Der Mar.-Bfhr. des Masch.-Bfchs. Schulz ist zum Mar.-Masch.-Bmstr. ernannt.

Hessen. Der Dir. der oberhess. Eisenb. Geh.-Brth. Alt-vater ist zum grossherz. hess. Mitgl. und Vors. der Dir. der Main-Neckar-Eisenb. ernannt.

Preussen. Der Kreisbauinsp. Weiss ist von Oldesloe nach Altona, der Kreis-Bauinsp. Maas in Oels i. Schl. als Landbauinsp. nach Berlin versetzt, um im techn. Bür. der Bauabth. des Minister. der öffentl. Arb. beschäftigt zu werden.

Der Bauinsp. Brth. Giske in Osnabrück ist als bautechn. Mitgl. an die Bergwerks-Dir. in Saarbrücken versetzt. — Der kgl. Reg.-Bmstr. Milow ist zum Bauinsp. für den Ob.-Bergamts-Bez. Dortmund, mit dem Wohns. in Osnabrück, ernannt.

Die Prof. an der kgl. techn. Hochschule in Aachen Lynen und Dr. Kötter sind zu Mitgl. des kgl. techn. Prüfungs-Amtes das. ernannt.

Die Reg.-Bfhr. Wilh. Pabst aus Stettin, Albert Erbe aus Weiburg und Karl Kutner aus Ueckermünde (Hochbfch.), Otto Römermann aus Hannover, Paul Bethke aus Spandau und Ludw. Leib aus Berlin (Maschbfch.) und Gust. Bleiss aus Magdeburg (Ingbfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem Landesbauinsp. Arntz in Strassburg i. Els. und den kgl. Reg.-Bmstrn. Grosse in Königsberg i. Pr. und Wirtz in Magdeburg ist die nachges. Entlassg. aus dem Staatsdienste ertheilt.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Bernh. Sch warz in Berlin ist gestorben. **Sachsen.** Der Reg.-Bmstr. Auster bei der fiskal. Hochb.-Verwltg. in Zwickau ist zum Landbauinsp. ernannt.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. & M. in M. Streitigkeiten der gedachten Art gehören leider nicht zu den Seltenheiten. Aus Ihrem Briefe glauben wir annehmen zu müssen, dass in Ihrem doch wohl bestehenden Geschäftsvertrag die Frage der Unterzeichnung von Zeichnungen und Schriftstücken geregelt ist. Unsere Meinung geht dahin, dass, so verschiedenartig auch die Ausbildung und die Thätigkeit von Personen, die sich zur gemeinsamen Ausübung eines Geschäftsbetriebes vereinigt haben, sein kann, die Zeichnung jedes dieser Firmenthailhaber nur durch den Wortlaut der Firma ohne jeden persönlichen Zusatz zu erfolgen hat. Das ist auch der allgemeine Brauch. —

Hrn. Reg.-Bmstr. F. A. in D. Die Firma F. Herz & Co. in Berlin S.W., Alte Jakobstr. 1c., und die Fabrik Keim'scher Mineralfarben der Steingewerkschaft Offenstetten in München werden Ihnen auf Anfrage gern ausführliche Mittheilungen machen.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu Anfrage 1 in No. 24. Hier in Leipzig ist im letzten halben Jahre Torgauer fugenloser Fussboden ziemlich viel verwendet und von der Firma F. W. Bechert in den Handel gebracht worden. Wir selbst haben in unseren gesammten Kontorräumen rd. 100 qm dieses Belages auf Betonuntergrund als auch auf gewöhnlichem Ziegelpflaster 20 mm stark in allen Arten — glatt, farbig, mit Fries, mit Mosaik usw., nur nicht gemustert — ausführen lassen. Ebenso kam die „Torgauer Masse“ in unserem Grundstück in allen Küchen, Bädern und offenen Veranden, theilweise auf gewöhnlichem, rauhem Brettflusssboden 20 mm stark zur Ausführung und wir stellen gern fest, dass sich der neue Fussboden allseitig bewährt. Derselbe reisst nicht und steht in Nässe und Feuchtigkeit ausgezeichnet. Derselbe darf aber nicht in der Kälte hergestellt werden, auch muss die Masse nach Erhärtung einige Tage vollkommen unbenutzt liegen bleiben und darf dann erst mit einem Firnisanstrich versehen werden. Beim Verlegen sind verschiedene Vorsichtsmaassregeln zu beachten, damit ein Werfen vermieden wird; es ist auch rathsam, nur von ganz geübten Leuten die Ausführung vornehmen zu lassen.

Ohme & Bechert in Leipzig. Zu Anfrage 2 in No. 24. Das Stanz- und Presswerk von Castanjen & Co., Bielefeld-Brackwede, fertigt Badewannen aus einem Stück. M. Rolph in Altona.

Ferner ist Hr. Julius Peitsch in Dortmund bereit, bez. Anerbietungen zu verschaffen.

Berlin, den 10. April 1897.

Inhalt: Die Passage der Firma Dickson & Talbott in Indianapolis. — Zur Beurtheilung des Trinkwassers und der Wasserfassungs-Anlagen. — Wettbewerb für drei Brücken und drei Stegbauten in Freiburg i. Br. — Die

Bedienung der Ueberfahrten an den Eisenbahnen. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes — Bücherschau. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

## Die Passage der Firma Dickson & Talbott in Indianapolis.

Architekten: Vonnegut & Bohn in Indianapolis.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 184.)

**G**egen Schluss des Jahres 1895 ist in Indianapolis nach den Entwürfen der Architekten Vonnegut & Bohn ein Bauwerk vollendet und der Benutzung übergeben worden, welches in vielfacher Hinsicht an die die Behrenstrasse in Berlin mit den Linden verbindende Passage der Architekten Kyllmann & Heyden erinnert. Im Mittelpunkt der verkehrsreichen Hauptstadt des nordamerikanischen Staates Indiana, in unmittelbarer Nähe des von Bruno Schmitz im Circle-Park errichteten Kriegerdenkmals gelegen, ver-

Die Washington-Street und die Virginia-Avenue laufen unter einem spitzen Winkel zusammen; unweit des Schnittpunktes stellt die Passage die Verbindung her. Die Folge ist eine geknickte Mittelaxe der Anlage. Die Abmessungen sind nicht unbedeutende. Die Fassade in der Washington-Street misst nahezu 23 m, die in der Virginia-Avenue 32,3 m. Die Breite des Durchganges beträgt etwa 6 m. Die Anlage enthält 28 unter sich annähernd gleiche Läden von durchschnittlich 4,45 m Weite. Der Ausgang der Passage in der Virginia-Avenue liegt etwa 0,8 m tiefer, als der Eingang in der Washington-Street. Der Höhenunterschied ist nicht durch Stufen, sondern durch eine schiefe Ebene ausgeglichen. Die Grundriss-Eintheilung ist aus Abbildg. 1 ersichtlich; sie ist die gleiche im Keller und in dem einzigen Obergeschoss. Jeder Laden hat einen Unter- und einen Obergeschossraum; jeder Miether hat somit 3 unter sich durch Treppen verbundene Räume zur Verfügung. Den Keller durchzieht ein langer Gang, welcher mit Waarenaufzügen in Verbindung steht, die sich auf den Strassentrottoirs befinden. Jeder Miether hat das Recht der Benutzung dieses Ganges zum Zwecke des Waarentransportes und zur Verbindung mit den Bedürfnisanstalten und anderen kleinen Wirthschaftsräumen, die im Keller in der Nähe der kleinen dreieckigen Höfe liegen. Unter dem Trittoir der Virginia-Avenue liegen der Dampfkessel und das Gebläse für die Zentralheizung.

Wie aus dem Querschnitt Abbildg. 2 und aus der grösseren Zeichnung Abbildg. 3 zu ersehen ist, sind die vorderen Wände des Obergeschosses aus künstlerischen Gründen — um die Halle breiter erscheinen zu lassen — zurückgerückt. So entstand eine durchlaufende Gallerie, deren Boden mit Glasplatten belegt ist, um den Läden mehr Licht zu verschaffen.

Das Oberlicht der Halle hat die Form eines Tonnengewölbes und folgt in bescheidenen Ab-

messungen der Umrisslinie des Einganges. Es besteht aus gepressten quadratischen Glasplatten von 15 : 15 cm Seite, die in gusseisernen Rahmen liegen. Verstellbare eiserne Jalousien (Abbildg. 3) haben den Zweck, die nöthige Lüftung zu ermöglichen. Die Architektur der Halle besteht aus Gusseisen, welches mit Kupfer hekleidet ist; der Boden ist ein Marmor-Terrazzo-Boden. Sämmtliche Scheiben sind Spiegelglasscheiben.

Da der ganze Bau feuersicher angelegt ist, so besteht die Konstruktion der Decken und Dächer aus I-Trägern mit Wellblecheinlage, auf welche Zementbeton aufgebracht ist. Die Fussböden der Läden bestehen aus Eichenholz, die Dächer sind mit einer Art Holzzement gedeckt. Die Höhenabmessungen der Läden und ihrer Nebenräume sind bescheidene. Sie betragen im Kellergeschoss mit Decke 2,87 m, im Erdgeschoss i. L. 3,92 m und im Obergeschoss



Abbildg. 5. Fassade an der Washington-Street.

bindet die Passage die hervorragendste Geschäftsstrasse der Stadt, die Washington-Street, mit der Virginia-Avenue, einer der grossen Diagonalstrassen, welche das schachbrettartig gebaute Indianapolis von Nordost nach Südwest und von Nordwest nach Südost durchqueren und in deren Kreuzungspunkt der Circle-Park mit dem genannten Denkmal liegt. Indianapolis ist eine rege Handelsstadt, in welche 18 Eisenbahnlinien münden; ihre sich schnell vermehrende Einwohnerzahl erreichte 1890 100 000 Seelen, war 1893 auf 132 000 Seelen gestiegen und dürfte heute gegen 180 000 Köpfe betragen. Nicht gering an Zahl sind die grösseren Handelshäuser, zahlreiche die Office buildings. Ein Mangel dagegen herrschte an kleinen, gut gelegenen und gut eingerichteten Kaufläden. Diesem Mangel wollte die Firma Dickson & Talbott begegnen durch die Anlage der inrede stehenden Passage.



3,05 m. Weitaus stattlichere Abmessungen haben nach Abbildg. 2 und 4 die Schauseiten der beiden Eingänge erhalten. Hier galt es, dem amerikanischen Reklamebedürfniss ohne Rücksicht auf die organische Entwicklung der Architektur Rechnung zu tragen. Das erstere ist verständlich und bei seinem überwiegenden Gewicht die mangelnde Rücksicht auf die letztere gewiss entschuldbar. Abbildg. 5 giebt ein anschauliches Bild der interessanten Fassadenlösung an der Washington-Street. Die Fassadenhöhe beträgt einschliesslich der Attika an den seitlichen Theilen 10 m, der Halbmesser des grossen Bogens etwa 7,4 m. Die gesammte Höhe der Fassade erreicht bis zur Spitze der Laterne etwa 24 m. Beide Fassaden bestehen einschliesslich der Bögen aus röthlich-brauner Terrakotta; in den Bögen ist dieselbe an die dahinterliegende Eisenkonstruktion aufgehängt. Die Eindeckung der Bögen und

der sie bekrönenden Laternen erfolgte in getriebenem Kupfer. Die Kuppel der Laterne und das die Bögen begleitende Ornament ist vergoldet. Die Dächer sind, soweit sie in der Fassade zur Mitwirkung gelangen, mit rothem Schiefer eingedeckt. Das farbige Element spielt somit eine Hauptrolle und kommt in künstlerischer Weise dem Reklamebedürfniss entgegen. Die Stilfebung ist die einer freien Vermischung der Formen der italienischen Renaissance mit maurischen Elementen.

Die gesammten Baukosten sollten den bescheidenen Betrag von 125 000 Dollars oder etwa 550 000 M nicht überschreiten. —

Hoffen wir, dass der fertige Bau die Zuversicht der Besitzer, dass die Anlage „leaves nothing to be desired in point of location for almost any business interest“ nicht getäuscht hat.

### Zur Beurtheilung des Trinkwassers und der Wasserfassungs-Anlagen.

Weniger Gelegenheit gehabt hat, seit etwa 20 Jahren von den laufenden Arbeiten zur Frage der Beurtheilung des Trinkwassers nähere Kenntniss zu nehmen, wird über die Vielseitigkeit, besonders aber über die zahlreich eingetretenen Wechsel in der Auffassung beinahe erstaunt sein. Entsprechend ist zuweilen dieser, zuweilen jener bestimmten Art des Wassers grundsätzlich der Vorzug gegeben und es sind die übrigen Wasserarten allgemein als minderwerthig behandelt worden. Die in der lebendigen Praxis stehenden schaffenden Techniker und die vor die Aufgabe einer neuen Wasserversorgung unmittelbar gestellten Gemeinden waren oft genug gezwungen, sich über das theoretisirende Verfahren der Hygieniker hinweg zu setzen und dabei in der Regel so glücklich gewesen, die spätere Erfahrung auf ihrer Seite zu haben. Vermuthlich wird dies auch in der Folge so bleiben und das aus unmittelbarer Anschauung und sorgfältiger Erwägung aller mitsprechenden Umstände hervor gegangene Urtheil des technischen Spezialisten in der Regel den Vorrang vor dem sich zuweilen auf blossen Hypothesen und überfeinen Schlussfolgerungen aufbauenden Urtheil des Hygienikers sich behaupten können.

Dieser Gedanke trat dem Verfasser lebendig vor Augen, als er sich vergegenwärtigte, mit welcher Bestimmtheit eine Reihe von Jahren hindurch die chemische Analyse als ausschlaggebend für die Brauchbarkeit einer vorgelegten Wasserprobe hingestellt worden ist und wie, darauf folgend, eine weitere Reihe von Jahren hindurch die bakteriologische Untersuchung das alleinige Recht der Geltung für sich in Anspruch genommen hat. Parallel gehend damit wurde ausschliesslich das Quellwasser als brauchbar zu Trinkwasser-Versorgungen erklärt und dem Flusswasser sowohl als dem Grundwasser der Makel der Minderwerthigkeit aufgeheftet. In der neuesten Zeit wird dagegen Flusswasser nicht mehr bedingungslos verurtheilt und Grundwasser häufig sogar als die allein für zentrale Versorgungen geeignete Wasserart hingestellt. Unter den Fassungs-Einrichtungen ward der altherwürdige Kesselbrunnen eine Zeit hindurch fast in Acht und Bann gethan, er musste dem modernen eisernen Röhrenbrunnen weichen. Auch in dieser spezielleren Hinsicht bahnt sich neuerdings wieder ein Wechsel an. Getrennte Leitungen für Trink- und Nutzwasser wurden oft grundsätzlich verurtheilt, nichtsdestoweniger aber zahlreich geschaffen und werden muthmaasslich in Zukunft noch viel öfter geschaffen werden.

Damit ist schlagend erwiesen, dass der generalisirenden Entscheidung der Wasserversorgungs-Frage die Berechtigung fehlt. Um so höheren Werth wird man Arbeiten zugestehen müssen, die sich von derselben fern halten und die Möglichkeit offen lassen wollen, die Frage von Fall zu Fall zu entscheiden. Hierher rechnet Verfasser eine Arbeit von Dr. Kruse-Bonn, die unter dem Titel: „Kritische und experimentelle Beiträge zur hygienischen Beurtheilung des Wassers“ in Band XVII der Zeitschrift für Hygiene erschienen ist.

Aus den wichtigeren Schlussätzen, zu welchen Dr. Kruse gelangt, mögen hier folgende Auszüge Mittheilung finden:

Die chemische Analyse hat entschieden geringeren Werth und ist für die praktische Hygiene fast entbehrlich. Nur die Härte-Bestimmung ist von Nutzen, da der Gehalt des Wassers an Erdsalzen gesundheitlich nicht gleichgiltig und unmittelbar durch seine wirthschaftlichen Beziehungen das gesundheitliche Interesse in Anspruch nimmt. — Die organischen Stoffe des Wassers sind dagegen als unschädlich zu betrachten. Dr. Kruse fand durch Versuche, dass die Schädlichkeit von Wassern mit hohen Antheilen von organischen Stoffen nicht von diesen, sondern von einem abnorm hohen Gehalt von Kalium herrührte.

Die gewöhnliche bakteriologische Analyse berechtigt zu zuverlässigen Schlüssen inbezug auf die gesundheitliche Brauchbarkeit eines Wassers nicht. Die absolute Keimzahl, die Zahl der verschiedenen Arten, der vermeintliche Nachweis spezifischer Bakterien als Indikatoren menschlicher Abfallstoffe sind höchst

trügerische Kriterien. Dagegen ist die bakteriologische Zählmethode bei der Kontrolle der Leistungen von Anlagen zur Wasserreinigung — namentlich der Gross- und Kleinfiler — nicht zu entbehren.

Wesentlich entscheidend für das hygienische Urtheil ist die sorgfältige Berücksichtigung des Ursprungs des Wassers und der zur Entnahme desselben dienenden Anlage.

Es ist dringend zu wünschen, dass die alte Tradition, nach der man Wasser durch Chemiker und Apotheker oder durch bakteriologische Laboratorien beurtheilen lässt, verlassen werde. Nur hygienisch gebildete Sachverständige sind dazu berufen.

Die hygienische Hauptanforderung an ein Wasser ist die, dass entweder ein von Infektionsstoffen freies Wasser gewählt wird und die Entnahmestelle gegen Verunreinigungen mit solchen geschützt ist, oder dass die Art der Reinigung des Wassers die Gewähr bietet, dass Infektionsstoffe dadurch ausgeschlossen werden. Der erste Weg ist von grösserer Sicherheit. Für zentrale Versorgungen wäre darnach zu folgern, dass man vom Flusswasser wenn möglich zum Grund- oder Quellwasser übergehe. Die etwaigen Schwierigkeiten der Enteisung lassen sich heben.

Bei der lokalen Versorgung durch Brunnen oder Zisternen ist auch von gesundheitspolizeilicher Seite mehr als bisher Obacht zu geben. Neben Röhrenbrunnen sind auch Kesselbrunnen verschiedener Systeme angängig.

Zwar ist die Beschaffung des sogen. Nutzwassers gesundheitlich nicht als unwesentlich anzusehen; immerhin spielt bei Infektionen das Trinkwasser die bei weitem wichtigere Rolle. Aus praktischen Gründen empfiehlt es sich, die grundsätzlich berechnete Gegnerschaft gegen getrennte Zuführung von Trink- und Nutzwasser nicht allzuweit zu treiben.

Zu gleichartigen Schlüssen wie Dr. Kruse-Bonn ist Dr. Kurth-Bremen durch Untersuchungen von Brunnenwassern im bremischen Staatsgebiet geleitet worden. Ueber diese Arbeiten, welche insbesondere auf die Beschaffenheit von Brunnenwassern und Brunnenbau eingehen, ist im Bericht im Band XIX der Zeitschr. für Hygiene Einiges mitgetheilt. Nach Dr. Kurth ist im geschlossenen (gewachsenen) Boden das Grundwasser bereits in 2–4 m Tiefe keimfrei. Dennoch ist es möglich, dass im Wasser unverständlicher — tieferer — Brunnen reichliche Bakterienmengen angetroffen werden; dieselben rühren dann aber nicht aus den Erdschichten selbst her, sondern sind beim Brunnenbau in die Tiefe getragen und haben in den durch die Anlage des Brunnens veränderten Verhältnissen der Tiefe die zu ihrer dauernden Ansiedelung nöthigen Bedingungen dort erfüllt gefunden.

Dr. Kurth legt der chemischen Untersuchung des Wassers noch geringere Bedeutung bei, als Dr. Kruse. Wenn dieser aus einem Befund an salpetriger und Salpetersäure den Schluss auf die Wahrscheinlichkeit der Verunreinigung durch häusliche Abfallstoffe zieht, so weist Dr. Kurth auf die Thatsache hin, dass fast überall im Bremer Gebiet das Wasser hohe Antheile von salpetriger und Salpetersäure besitzt, ohne doch immer mit Abfallstoffen in Berührung gekommen zu sein. Diese Stoffe seien vielmehr aus der Oxydation des Ammoniaks der thonfreien Grundwasserschichten herzuleiten, welches bei Erhöhung der Grundwasserstände durch die Thonschicht hindurch in das obere Grundwasser aufwärts gedrängt werde. Darnach könne (mangels anderer Beweise) den sogen. „Grenzzahlen“ für Ammoniak, salpetrige und Salpetersäure in Brunnenwassern nicht die Bedeutung beigelegt werden, um bei ihrer Überschreitung den Schluss auf Verunreinigung durch Abfallstoffe zu erlauben.

Hinsichtlich der Brunnentiefe ist es wichtig, zu beachten, dass sich in grösserer Tiefe oft Stoffe vorfinden, die das Wasser unbrauchbar machen, während in geringer Tiefe brauchbares Wasser vorhanden ist. Verfasser hat diese (auch anderweit bekannte) Wahrnehmung kürzlich an mehreren Dutzenden von Flachbrunnen einer Stadt machen können, die in 2,5–5 m Tiefe

standen und bis dahin ein gutes Trinkwasser lieferten. Als diese Brunnen infolge einer künstlich hervorgerufenen allgemeinen Senkung des Grundwasserspiegels zumtheil auf 7 bis 10 m vertieft wurden, ergaben sie ein faulig schmeckendes, stark gips- und eisenhaltiges Wasser, das zum Trinken nicht mehr brauchbar war.

Aehnliche Feststellungen hat Dr. Kurth bei den bremischen Brunnen machen können. Dort enthält das — unter der ersten undurchlässigen Thonschicht liegende — Grundwasser auch im natürlichen Zustande Ammoniak in der übergrossen Menge bis zu 15 mg in l<sup>1</sup>, welches sowohl der Thonschicht als Schichten moorigen Bodens entstammt; die Thonschicht giebt auch reichliche Mengen organischer Stoffe an das Grundwasser ab. Die in tieferem Grundwasser stehenden (Röhren-)Brunnen liefern ein eisenhaltiges, zu Zeiten faulig schmeckendes ammoniakhaltiges Wasser. Fassung des tieferen Grundwassers in Kesselbrunnen kann (durch die Oxydation des Ammoniaks und des Eisens) die Beschaffenheit verbessern; doch ist grosse Vorsicht beim Schöpfen — Entnahme der oberen Schicht — nothwendig. Hingegen liefern Flachbrunnen, die oberhalb der Thonschicht bleiben, ein

vorzügliches Wasser, das frei von Eisen und arm, oder auch frei von Ammoniak ist. Nach diesen Erfahrungen schliesst Dr. Kurth, dass Tiefbrunnen nicht überall den Vorzug verdienen, insonderheit dann nicht, wenn das tiefer liegende Grundwasser eisenhaltig ist; in diesem Falle sind die weniger tief reichenden Kesselbrunnen den Röhrenbrunnen vorzuziehen; es ist aber auf die Bauart derselben (Wanddichte) ganz besondere Sorgfalt zu verwenden.

Kesselbrunnen sind aber gegen Rohrbrunnen dadurch im Nachtheil, dass bei stattgefundener Verunreinigung durch infektiöse Keime die Desinfektion nicht leicht ausführbar ist. Einschütten von Chemikalien (Kalk oder Schwefelsäure) ist nach Versuchen von Neisser unwirksam. Hingegen kann durch Einblasen von Dampf, wobei die Temperatur des Wassers auf etwa 100° gebracht werden muss, die Desinfektion sicher erreicht werden. Ueber die Neisser'schen Arbeiten — welche mit anderweitigen Erfahrungen über die Wirksamkeit von Kalk und Schwefelsäure auf Keime nicht wohl in Einklang zu bringen sind — ist in Bd. XX der Zeitschrift für Hygiene nachzulesen. — B. —

### Wettbewerb für drei Brücken und drei Stegbauten in Freiburg i. Br.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 185.)

Nachdem das Hochwasser vom 8. und 9. März 1896 in Freiburg i. Br. die Schwabenthorbrücke theilweise und den Fabrikstrassensteg ganz zerstörte und nachdem sich die Erweiterung der Durchlassprofile von zwei anderen Brücken als sehr wünschenswerth erwies, wurde beschlossen, diese vier Bauwerke durch neue zu ersetzen und gleichzeitig noch zwei neue Stege über die Dreisam zu bauen.

Zur Erlangung von geeigneten Entwürfen hierzu wurde im November vorigen Jahres ein öffentlicher Wettbewerb ausgeschrieben, zu welchem 25 Entwürfe von 11 Bewerbern eingingen, und zwar liefen ein für die Schwabenthorbrücke 5 Entwürfe, für die Kaiserstrassenbrücke 6 Entwürfe, für die Gartenstrassenbrücke 6 Entwürfe, für den Fabrikstrassensteg 2 Entwürfe, für den Marienstrassensteg 3 Entwürfe und für den Luisenstrassensteg 2 Entwürfe. An Preisen waren ausgesetzt 2000 und 1000 M für jede Brücke und 500 und 250 M für jeden Steg. Ueber die Zuerkennung der Preise ist im Anzeigentheile dieses Blattes das Erforderliche bekannt gemacht worden.

An sich sind die Bauwerke (Lichtweite 34 m) nicht bedeutend genug, um hier im Einzelnen und ausführlicher behandelt zu werden; doch ist zu sagen, dass sich unter den eingeleiteten Arbeiten eine Anzahl befand, die nicht den Bedingungen entsprechen haben und deshalb für die Preisurkennung ausser Betracht bleiben mussten. Es waren das alle die Entwürfe für Stein- und Betonbrücken, welche das von der staatlichen Flussbaubehörde vorgeschriebene Lichtmaassprofil nicht voll eingehalten haben. Dieses Profil war für die Erzielung gefälliger Lösungen allerdings erschwerend, weil im Verhältniss zur Spannweite nur geringe Höhenunterschiede zwischen der Oberkante des vorgeschriebenen Lichtraums und der Strassenhöhe zur Verfügung standen, wie die mit dem ersten und dem zweiten Preis ausgezeichneten Ent-

würfe für die Kaiserstrassenbrücke erkennen lassen (s. Abbildg. 1 u. 2). Für die anderen Brücken und Stege liegen die Verhältnisse ähnlich.

Bei den meisten der eingeleiteten Entwürfe war das Bestreben erkennbar, trotz dieser ungünstigen Verhältnisse mit der ganzen Konstruktion unter der Fahrbahn zu bleiben, so dass der Verkehr zwischen Gehweg und Fahrweg weder beschränkt, noch der Blick durch überragende Konstruktiontheile behindert wurde. Die Mehrzahl der Entwürfe zeigt deshalb mehr als 2 Hauptträger (oft deren 6—12), um die Last bei geringer Trägerhöhe möglichst zu vertheilen.

Wegen bemerkenswerther Eigenthümlichkeiten der Konstruktion sind besonders erwähnenswerth die Entwürfe des Hrn. Ob.-Ing. Kübler (Maschinenfabrik Esslingen), und die der Maschinenbau-Aktien-Gesellsch. Nürnberg (Dir. Rieppel), die in den Abbild. 3 u. 4 durch Querschnitts-Zeichnungen verdeutlicht sind.

Hr. Ob.-Ing. Kübler hat in seinem Entwurf 2 Hauptträger für die Brücken angenommen und mit Rücksicht auf deren schiefe Stellung zum Flusslauf die Querträger an den Knotenpunkten der Hauptträger auf Kugelflächenlagern aufgelagert. Durch diese Anordnung konnten die schwierigen schrägen Anschlüsse zwischen Haupt- und Querträgern vermieden werden.

Die Maschinenbau-Aktien-Gesellsch. Nürnberg hat die Gehwege auf je 2 Hauptträgern, die Fahrbahn auf 4 Hauptträgern aufgelagert und Fahr- und Fussweg in bezug auf senkrechte Beanspruchungen vollständig unabhängig von einander gemacht, wodurch die Erschütterungen der Fahrbahn auf den Fusswegen nicht empfunden werden. Die vom Fussweg aufgenommenen Windkräfte werden auf die Fahrbahn durch Stäbe in der Höhe des Belages, die in senkrechter Richtung nachgiebig angeordnet sind, übertragen. —

### Die Bedienung der Ueberfahrten an den Eisenbahnen.\*)

I.  
Die abfällige Kritik, die Hr. Dunaj auf S. 118 d. J. meinen Ausführungen zur vorliegenden Frage auf S. 657 v. J. und S. 50 d. J. gewidmet hat, zwingt mich im Interesse der Sache zu einer kurzen Erwiderung.

Ich habe weder auf S. 657 noch auf S. 50 den Vorschlag gemacht, ganz allgemein und alsbald zur Einführung selbstthätiger Schranken überzugehen, sondern nur empfohlen, der Erprobung dieses schon älteren Gedankens unter Verwendung von Starkstrom näher zu treten und „an hierzu geeigneten Stellen, besonders dort, wo etwa schon Starkstrom zur Verfügung steht oder leicht zu beschaffen ist . . . Versuche zu machen“ (S. 658). Wenn ich daher auf S. 50 anerkannt habe, dass es auf unseren Hauptbahnen Wegeübergänge giebt, deren Verhältnisse eine unmittelbare Bewachung erheischen, so liegt darin in keiner Weise eine „Ermässigung“ früherer Aeusserungen, sondern nur der Ausspruch von etwas Selbstverständlichem, das gar nicht der Betonung bedurft hätte, wenn meine früheren Ausführungen in No. 5 nicht z. Th. unrichtig aufgefasst worden wären.

Auch habe ich meine Vorschläge nirgends mit Ersparnissrücksichten begründet, im Gegentheil hervorgehoben, dass solche Anlagen nicht billig sein möchten. Es wäre wohl überhaupt angebracht gewesen, wenn Hr. Dunaj bei der Wiedergabe von Theilen der früheren Besprechungen zwischen Anführungszeichen regelmässig den betr. Verfasser — nämlich Hrn. Maistre oder den Unterzeichneten — genannt hätte, um den Leser vor Verwechslungen zu schützen. Da dies nicht immer geschehen ist, muss ich mich auch an dem Vorschlage, die nächtliche Streckenbewachung abzuschaffen, schuldlos erklären.

Hr. Dunaj hält es nicht für möglich, sicher wirkende selbstthätige Schranken zu erfinden; es mag sein, dass er darin Recht hat. Darüber, ob das der Fall ist, können aber nur Versuche entscheiden, nicht Behauptungen, wie sie der Genannte vorbringt, wenn er sie auch Beweise nennt. Es ist früher auch angenommen worden, die Weichen- und Signalstellwerks-Anlagen hätten keine Zukunft; sie waren durch z. Th. verfehlte Ausführungen vorübergehend in Verruf gerathen, ja es hat früher sogar Leute gegeben, die die Eisenbahnen für unnütze Einrichtungen hielten. Auf technischem Gebiete giebt es in dieser Beziehung überhaupt kein „unmöglich“, und wenn auch unsere vollkommensten Einrichtungen vielleicht nicht unter allen Umständen unbedingt sicher wirken, so hat das doch noch niemals gehindert, sie einzuführen, sobald man zu der Ueberzeugung kam, dass die aus der im allgemeinen regelmässigen tadellosen Wirkungsweise zu erzielenden Vortheile erheblich grösser seien, als die durch das etwaige Versagen in seltenen Ausnahmefällen etwa eintretenden Nachtheile, selbst wenn diese den Charakter der Gefahr annehmen. Das gilt in gewisser Hinsicht von unseren Stellwerksanlagen, den durchgehenden Bremsen usw. Warum sollte es also nicht gelingen, sicher wirkende selbstthätige Schranken zu erfinden? Wenn Hr. Dunaj zum Beweise der Richtigkeit seiner Behauptung, dass das unmöglich sei, von den selbstthätigen Läutewerken sagt, sie „versagten oft“, so gilt das nur von denen

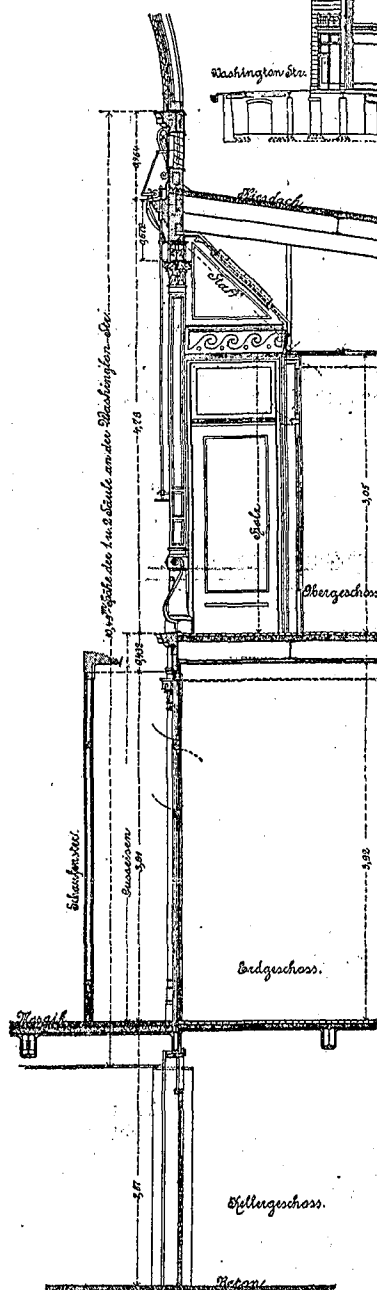
\*) Anmerkung der Redaktion. Mit den hier zum Abdruck gelangten Aeusserungen der beiden Fachmänner, welche die inrede stehende Frage angeregt und zunächst besprochen haben, müssen wir im Interesse derjenigen unserer Leser, welche nicht ein Sonderinteresse an der Frage haben, die Erörterungen über dieselbe, so wichtig sie auch ist, schliessen. —

älter Bauart, während es von einigen von verbesserter Form in dieser allgemeinen Form unzweifelhaft unrichtig ist; denn es giebt solche Einrichtungen, die in mehrjähriger Erprobung bisher noch nie versagt haben.

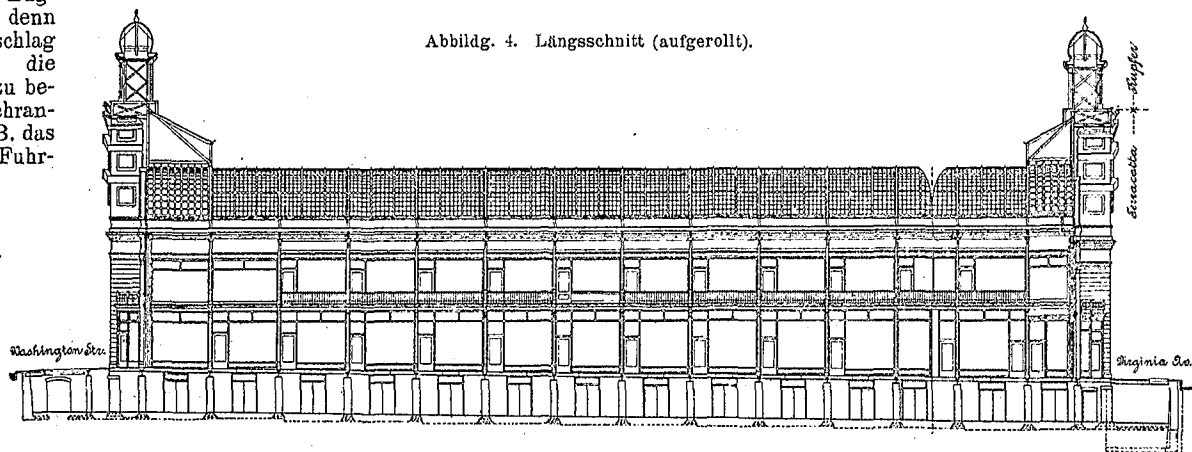
Wenn Hr. Dunaj fragt, wer bei Wegfall der Schrankenbewachung die Spurrille frei halten, die Zugsignale beachten, wer den Zügen das Haltsignal geben soll, wenn ein Fuhrwerk auf dem Ueberwege liegen bleibt usw., so frage ich, wer thut das gegenwärtig bei Zugschranken, wo ist denn von mir der Vorschlag gemacht worden, die Streckenwärter zu beseitigen? Eine Schrankenwache kann z. B. das Liegenbleiben eines Fuhr-

schlossenen Schranken nicht gering ist, wie man sich bei öfterem Fahren auf der Lokomotive, besonders zur Nachtzeit, überzeugen kann. Die Gefahr nicht geschlossener Schranken hört aber bei selbstthätiger Schrankenbedienung auf und eine solche Einrichtung würde auch das Publikum infolge Wegfalls der dieses bevormundenden Schrankenwachen zu vermehrter Selbständigkeit und eigener Umsicht erziehen, gerade wie dies bei dem Fehlen der Schranken auf unseren Nebenbahnen geschehen ist und wie es

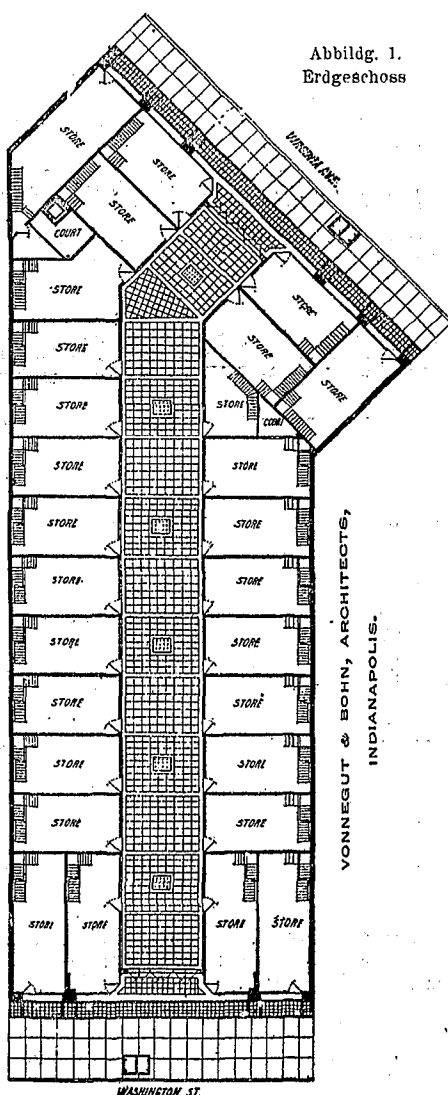
Abbildg. 3.  
Fenster - Konstruktion.



Abbildg. 4. Längsschnitt (aufgerollt).

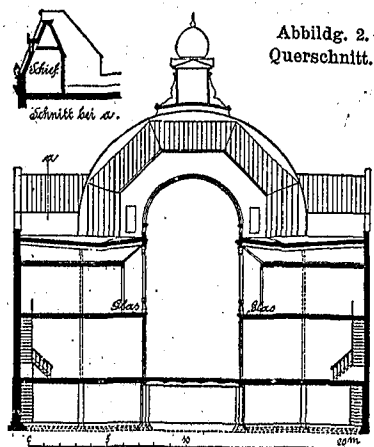


Abbildg. 1.  
Erdgeschoss



z. B. in Nordamerika allgemein wahrnehmbar sein soll.

In einem Punkte kann ich mit Hrn. Dunaj übereinstimmen, d. i. in dem Verlangen, den Schranken- und Streckendienst in weitest gehendem Maasse zu trennen und zu ersterem dort, wo eine Schrankenbewachung überhaupt nothwendig ist, möglichst viele weibliche Personen zu verwenden. Das ist aber eine so allgemein als zweckmässig anerkannte Maassregel, dass man darüber kaum noch lange Abhandlungen nöthig hat und wenn sie mancherorts noch nicht allgemein durchgeführt ist, so hat das meistens in ungünstigen örtlichen Verhältnissen seinen Grund. Aber auch mit der weitgehendsten Durchführung kommt man in der Regel nur dazu, einige Schranken durch Frauen bedienen zu lassen, bei weitem nicht alle, denn wenn ein Streckenwärter selbst nur eine 2 km lange Strecke hat — selbst bei stark befahrenen Hauptbahnen sind nach Erfahrungen im Westen aber Strecken bis zu 3 km und bei schwächer befahrenen Strecken solche bis zu 4 km recht wohl zulässig — so kann man doch nicht alle 500—1000 m, und so nahe liegen leider nur zu oft die bei unseren jetzigen Einrichtungen



## DIE PASSAGE DER FIRMA PICKSON & TALBOTT IN INDIANAPOLIS.

Arch.: Vonnegut & Bohn in Indianapolis.

werks auf einem mehr Hundert m entfernten Ueberwege in der Regel nur bei Tag rechtzeitig bemerken und ist auch dann nur in der Lage, den Zug der einen Richtung, d. h. den nach dem betr. Ueberweg fahrenden, zum Stehen zu bringen, den Zug der entgegengesetzten Richtung nur ausnahmsweise. Also eine absolute Sicherheit besteht jetzt keineswegs und trotzdem kommen glücklicher Weise nur selten aus diesen Anlässen Unfälle vor und zwar obgleich die Zahl der aus Nachlässigkeit der Wärter nicht ge-

von Hand zu bedienenden Wegeübergänge, eine Streckenwärter-Familie unterbringen. Es hat auf mancher westlichen Strecke Mühe gekostet, nicht die erforderlichen Wärter-Wohnungen zu beschaffen, sondern für die durch Verringerung der Bahnwärter bei Einführung der Trennung des Schranken- vom Streckendienst frei werdenden Wohnungen aus der Zahl der Streckenarbeiter Abnehmer zu finden und die nach ausgiebigster Verwendung der geeigneten Wärterfrauen als Schrankenwachen doch noch zu ver-



sorgenden Uebergänge mit Arbeiterinvaliden zu besetzen. Also so ganz einfach liegen diese Verhältnisse doch nicht immer.

Der wiederholte Hinweis des Hrn. Dunaj auf seine im „Organ f. d. Fortsch. d. Eisenb. 1890“ veröffentlichte Arbeit, in der er u. a. eine Bewachung der Wegeübergänge auch auf

entwicklung der Nebenbahnen empfindlich zu stören, ja in sehr vielen Fällen geradezu wirthschaftlich unmöglich zu machen.

Die von Hrn. Dunaj vorgebrachten Beispiele beweisen m. E. nichts für die von ihm behauptete erhöhte Gefahr bei selbstthätig bedienten Schranken; bei der überaus grossen Zahl

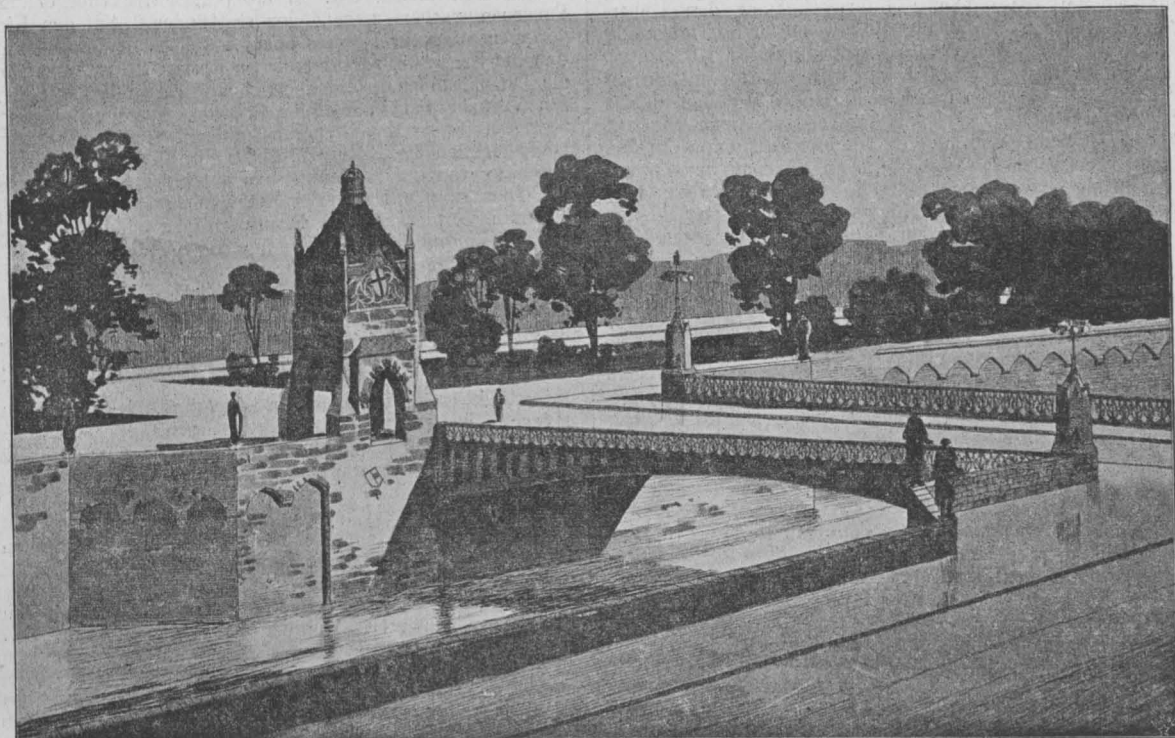


Abbildung 1. Entwurf f. d. Kaiserstr.-Brücke. Verfasser: Ing. W. O. Luck in Frankfurt a. M. und Arch. H. Billing in Karlsruhe. I. Preis.

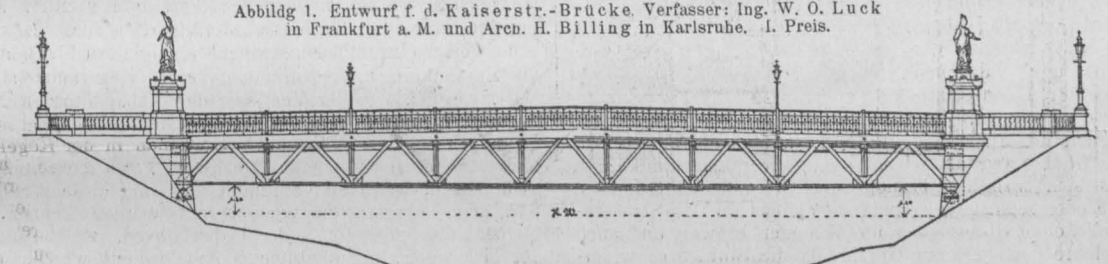


Abbildung 2. Entwurf für die Kaiserstr.-Brücke d. Maschinenfabrik Esslingen (Ob.-Ing. Kübler) und der Arch. Walther, Jacobsen und Bauer in Freiburg i. B. II. Preis.

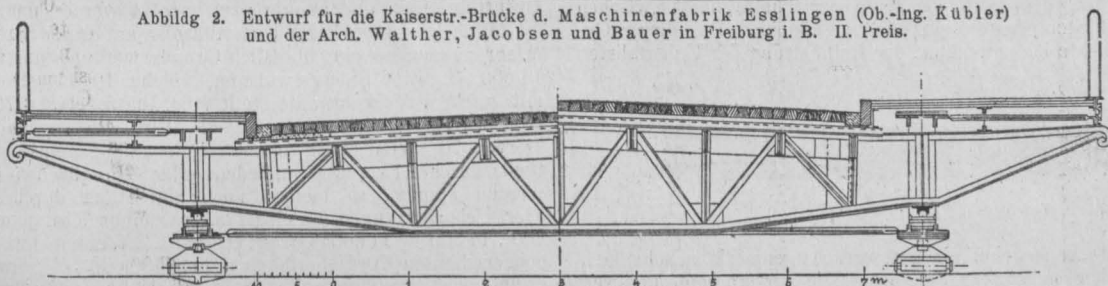


Abbildung 3. Entwurf der Maschinenfabrik Esslingen (Ob.-Ing. Kübler).

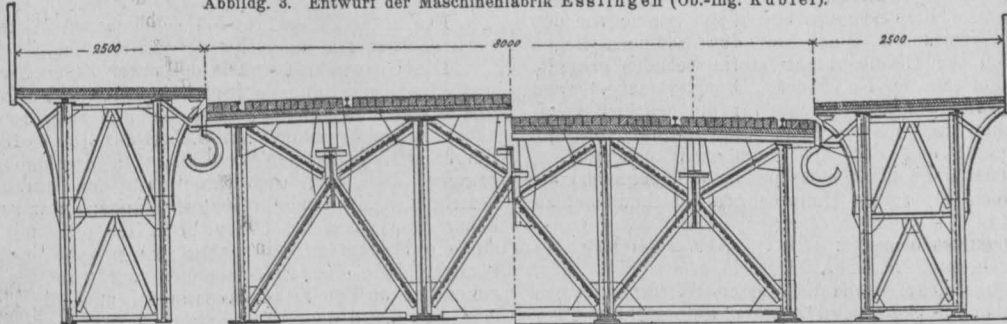


Abbildung 4. Entwurf der Maschinenbau-A.-G. Nürnberg, Filiale Gustavsburg.

### WETTBEWERB FÜR DREI BRÜCKEN UND DREI STEGE IN FREIBURG I. BRG.

Nebenbahnen empfiehlt, möge noch die Bemerkung gestatten, dass ich mich mit der überwiegenden Mehrzahl der Fachgenossen in Uebereinstimmung glaube, wenn ich ein solches Verfahren für einen höchst bedauerlichen Rückschritt gegenüber unseren derzeitigen Einrichtungen ansehe, der geeignet wäre, die Weiter-

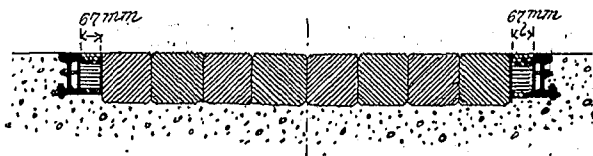
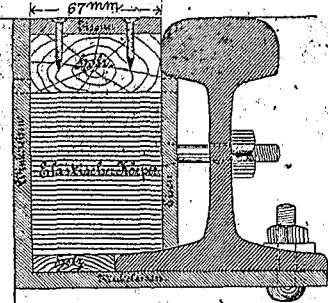
von Wegeübergängen werden stets Unfälle vorkommen, mögen die Einrichtungen sein wie sie wollen und es würde nicht schwer halten, zahlreiche Beispiele anzuführen, wo Fuhrwerke infolge offen gebliebener Schranken, also infolge menschlicher Unachtsamkeit, überfahren worden sind. Aber ich will den Leser nicht

damit ermüden. Die menschliche Nachlässigkeit als grösste Gefahrenquelle für den Eisenbahndienst mehr und mehr unschädlich zu machen, muss aber stets eine der vornehmsten Aufgaben der Eisenbahntechnik bleiben.

## II.

In No. 5 der „Deutschen Bauzeitung“ ist die Behauptung aufgestellt worden, dass häufig Fuhrwerke auf den Ueberfahrten niederbrechen, wozu die Stösse bei dem Uebergang über die Gleise besondere Ursache geben. Dies ist richtig. Die Schuld daran trägt gewöhnlich die mangelhafte Ausführung der Ueberfahrt und es werden daher auch in vielen Fällen an das Eisenbahnärar von Seite der Fuhrwerksbesitzer Ansprüche auf Entschädigung geltend gemacht. In früherer Zeit waren an den Ueberfahrten sogenannte Zwang- oder Fangschienen angebracht. Diese Einrichtung erwies sich als sehr gefährlich für die Zugthiere, welche häufig mit den Hufen zwischen den beiden Schienen stecken blieben; aber auch für den Zugverkehr war diese Vorrichtung mitunter gefahrbringend, da sich Steine oder sonstige Gegenstände zwischen beiden Schienen fest einzwängen und hierdurch eine Zugsentgleisung herbeiführen konnten. Der Ersatz der Fangschienen durch Hölzer erwies sich als ebenso unzweckmässig. Man liess nun einfach die Fangschienen bzw. das Holz weg. Diese Einrichtung ist zwar für den Zugverkehr sehr vorthellhaft, da die Spurräume der schweren Eisenbahnfahrzeuge sich stets eine Rinne in dem weichen Boden frei halten, hat aber für den Verkehr der Strassenfuhrwerke den Nachtheil, dass diese beim Passiren des zweiten Schienenstranges einen starken Stoss erleiden, welcher unter Umständen ein Niederbrechen des Fuhrwerks veranlassen kann.

Durch die in nebenstehender Figur dargestellte Konstruktion könnte diese Gefahr vermieden werden, ohne dass hierdurch dem Bahnverkehr ein Nachtheil erwüchse. An den Innenseiten der Schienenstränge werden Einlagen, aus einem elastischen oder federnden Körper (Gummi oder Spiralfedern) bestehend, angebracht. Der übrige Theil zwischen den beiden Schienensträngen wird sorgfältig abgeplattiert. Die Spurräume der Eisenbahnfahrzeuge drücken beim Darüberfahren den elastischen Körper zusammen. Sobald der Druck der Spurräume aufhört, nimmt die bewegliche Einlage ihre frühere Gestalt wieder an und verhindert auf diese Weise, dass sich zwischen Schiene und Steinpflaster Schmutz, kleine Steine oder sonstige Gegenstände ablagern. Das Strassenfuhrwerk rollt ohne Stösse über die Schienen hinweg und auch für die Zugthiere besteht keine Gefahr, da die Einlage so widerstandsfähig ist, dass sich die Hufe der Thiere nicht zwischen Schiene und Steinpflaster einzwängen können. Bei dieser Gelegenheit möchte ich empfehlen, der Reinhaltung der Ueberfahrten



durch die Streckenbegeher ein grösseres Augenmerk zu schenken, als dies bisher meist der Fall ist. Die zurzeit beim Passiren der Ueberfahrten durch Strassenfuhrwerke erfolgenden Stösse derselben sind Ursache, dass Schmutz und kleine Steine von den Rädern dieser Fuhrwerke abfallen, auf den Schienen liegen bleiben und dadurch dem Eisenbahnmateriale Schaden bringen.

In der oben erwähnten No. 5 der „Dtsch. Bauztg.“ wird ferner die Behauptung aufgestellt, dass für die heutigen zweigleisigen Hauptlinien mit rascher Folge schnellfahrender Züge, deren Geschwindigkeit und Zahl mehr und mehr sich steigert, schienenungleiche Uebergänge nicht mehr passen und zugleich vorgeschlagen, dieselben für solche Hauptbahnen baldmöglichst zu beseitigen.

Hierzu sei folgendes bemerkt: Der § 5 Abs. 2 der Betriebsordnung für die Haupteisenbahnen Deutschlands schreibt vor, dass sämtliche Bahnstrecken durch die Wärter täglich mindestens dreimal auf ihren ordnungsmässigen Zustand untersucht werden müssen. Wenn nun auch Ausnahmen hiervon von der Aufsichts-

behörde zugelassen werden können, so wird dies ohne Zweifel nur für einzelne Bahnlinsen mit geringem Verkehr stattfinden; für die Hauptverkehrslinien aber wird an der dreimaligen Streckenuntersuchung festgehalten werden. Da nun der Wärter bei der Vorüberfahrt eines jeden Zuges die Schranken an seinen Ueberfahrten zu bedienen hat, so muss die Streckenbegehung in den Pausen zwischen zwei Zügen stattfinden. Auf den Linien mit geringem Verkehr ist dies leicht möglich, anders aber gestaltet sich die Sache an verkehrsreichen Linien, zu welchen namentlich die Doppelbahnen gehören. Hier wird es bei dem stetig wachsenden Verkehr bald unmöglich werden, genügend lange Pausen zwischen zwei Zügen herauszufinden, sodass für sämtliche Doppelbahnen die Nothwendigkeit eintreten wird, die Streckenbegehung von der Bedienung der Ueberfahrten zu trennen.

Dies kann auf viererlei Art erreicht werden, nämlich:

1. durch Vermehrung des Bahnwärterpersonales;
2. durch automatische Bedienung der Schranken;
3. durch Entfernung der Schranken an den Ueberfahrten;
4. durch Beseitigung der schienenungleichen Ueberfahrten.

Zu 1. Die Vermehrung des Bahnwärterpersonals durch Aufstellung eigener Streckenläufer würde sehr beträchtliche Kosten verursachen, denn es müssten beispielsweise von einer Bahnverwaltung, welcher 1000 km Doppelbahnen mit starkem Verkehr unterstellt sind, unter der Voraussetzung, dass einem Streckenbegeher 5 km Doppelbahn zur dreimaligen täglichen Untersuchung zugewiesen werden, 200 neue Bedienstete mit durchschnittlich 1100  $\mathcal{M}$  Gehalt angestellt werden, was eine jährliche Mehrausgabe von 220 000  $\mathcal{M}$  bedeutet und zu 4% kapitalisirt einer Summe von 5 1/2 Mill.  $\mathcal{M}$  entspricht.

Zu 2. Die automatische Bedienung der Schranken durch den Zug ist von Hrn. Blum auf S. 657 des Jhrgs. 1896 und auf S. 50 des Jhrgs. 1897 dieser Zeitung des Näheren erörtert.

Zu 3. Ueber die Vortheile der gänzlichen Entfernung der Schranken an den Ueberfahrten habe ich mich auf S. 588 des Jhrgs. 1896 und auf S. 15 des Jhrgs. 1897 der Deutschen Bauzeitung ausführlich geäussert.

Zu 4. Der Vorschlag, die Ueberfahrten an den zweigleisigen Hauptlinien baldmöglichst zu beseitigen, wäre ohne Zweifel gut, wenn nicht die Kostenfrage sehr in Betracht käme. Die Fälle, in welchen von Seiten der Bevölkerung freiwillig, etwa durch geringe, einmalige Geldentschädigung oder durch Erwerbung unbedeutender Grundflächen, welche einzig die Ueberfahrt bedingen, die Zustimmung zur Aufhebung einer Ueberfahrt sich erzielen lässt, werden, wie der Verfasser der Abhandlung in No. 5 selbst zugiebt, vereinzelt sein. Auch der nächtliche Abschluss weniger frequentirter Ueberfahrten lässt sich nur selten erreichen und bleibt immerhin eine halbe Maassregel. Es dürfte sehr hoch gegriffen sein, wenn man annimmt, dass auf diese Weise im ganzen 8% der Ueberfahrten weggebracht werden können. Es verbleiben also noch 92% der Ueberfahrten, welche entweder in der bisherigen, unzulänglichen Art bedient werden oder durch Unterführungen und Wegbrücken ersetzt werden müssen.

Eine Wegunter- oder Ueberführung auf freier Strecke kostet erfahrungsgemäss einschliesslich Grunderwerbung durchschnittlich 14 500  $\mathcal{M}$ . Eine Bahnverwaltung, welcher 1000 km Doppelbahnen mit starkem Verkehr unterstellt sind, hätte etwa 870 schienenungleiche Ueberfahrten zu beseitigen. Wird nun angenommen, dass hiervon 70 theils durch einmalige, mässige Geldentschädigung, theils durch Erwerbung unbedeutender Grundflächen eingezogen werden können, so bleiben noch 800 Stück durch Wegunter- oder Ueberführungen zu ersetzen, was einen Kostenaufwand von  $800 \cdot 14\,500 = 11\,600\,000$   $\mathcal{M}$  erfordert. Werden ferner für die oben erwähnten 70 Ueberfahrten nur 400 000  $\mathcal{M}$  eingesetzt, so ergibt sich eine Gesamtausgabe von 12 Mill.  $\mathcal{M}$  oder 12 000  $\mathcal{M}$  für 1 km.

Die unter Ziffer 1 und 4 angegebenen Mittel erfordern also ganz enorme, fast unerschwingliche Kosten.

Die Unzweckmässigkeit der unter Ziffer 2 erwähnten automatischen Bedienung der Schranken durch den Zug ist in No. 3 und 5 dieser Zeitung wohl zur Genuge nachgewiesen; ich muss daher nochmals meine auf S. 588 des Jhrgs. 1896 und 15 des Jhrgs. 1897 gemachten Vorschläge in empfehlende Erinnerung bringen, denn nur durch Beseitigung der Schranken können die bestehenden Misstände kostenlos, ja sogar unter Erzielung wesentlicher Ersparnisse behoben werden. Ich bilde mir durchaus nicht ein, ein Prophet zu sein; aber dies glaube ich voraussagen zu können, dass eine Zeit kommen wird, in der man über die Schranken an den Eisenbahnen ebenso mitleidig lächeln wird, wie man dies heute über so manche Einrichtung aus der guten, alten Zeit thut.

Maistre.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Arch.- u. Ing.-V. für Niederrhein und Westfalen. Vers. am 15. März 1897. Vors. Hr. Stübgen; anw. 33 Mitgl.

Der Vorsitzende wird beauftragt, dem bisherigen Schriftführer, Hrn. Reg.-Bmstr. Zieger, den verbindlichsten Dank für seine mehrjährige arbeitsreiche Thätigkeit für den Verein zu übermitteln.

Hr. Oslender hält den angekündigten Vortrag „Ueber Schulheizungen“. Nächst den Krankenhausheizungen sind an Schulheizungen schon deswegen die höchsten Anforderungen der Heiztechnik zu stellen, weil infolge des Schulzwanges ein grosser Theil (1/10—1/12) der Bevölkerung zum Aufenthalt in den Schulräumen durch staatlichen Zwang angehalten wird und dadurch eine gewisse Verpflichtung besteht, diesen Aufenthalt

möglichst gesund zu gestalten. Neben den Anforderungen an die Heizung, d. h. den Ersatz der durch Transmission der Umfassungswände usw. verursachten Wärmeverluste, bestehen die Anforderungen an die Ventilation, d. h. den Ersatz der durch die Athmungsprodukte usw. verunreinigten durch frische Luft. Beide Effekte lassen sich getrennt oder verbunden erreichen. Erst allmählich hat sich das letztere System, welches den Vorzug verdient, entwickelt. Bei Berechnung einer Heizungsanlage sind zunächst die durch Transmission stündlich verloren gehenden Wärmeeinheiten zu ermitteln und sodann der Wärmebedarf festzustellen, den die künstliche Lüftererneuerung verursacht. Die Grösse des letzteren Wärmebedarfes ist abhängig von dem Grade der Lüftung. Da nach v. Pettenkofer die Luftverunreinigung durch Menschen proportional dem Kohlensäuregehalt der Luft ist, so dient dieser als Maassstab für die Luftverunreinigung.

Während die atmosphärische Luft durchschnittlich  $\frac{0,37}{10000}$  Kohlen-säure enthält, stellt v. Pettenkofer die Anforderung, dass der Kohlensäuregehalt in einer Klasse  $\frac{1}{10000}$  nicht übersteigen dürfe. Diese Anforderung lässt sich indess aus praktischen und finanziellen Gründen meist nicht befriedigen; man sieht heutig-

tags als eine erreichbare Grenze des Kohlensäuregehaltes  $\frac{2,14}{10000}$  an. In anderen Staaten (England und Amerika) geht man freilich über diese Anforderung hinaus, doch erscheint es dem Vortragenden fraglich, ob man thatsächlich dort solche hohe Effekte erzielt. In Deutschland verlangt man f. 1 Schüler je nach Altersstufen stündlich 10–25 cbm Luft, was bei den üblichen Klassengrössen auf eine 3–4 malige Lüftererneuerung in der Stunde hinauskommt. Ein häufigerer Luftwechsel empfiehlt sich schon deswegen nicht, weil er von den ruhig an ihren Plätzen verharrenden Schülern als Zug empfunden würde, während der Vergrösserung der Klassenräume Unterrichts- und besonders Kosten-Rücksichten entgegen stehen.

Da erfahrungsgemäss durch den Lehrer für die Befriedigung des Wärmebedürfnisses genügend gesorgt wird, während der Mangel an Lüftung von den im Raume sich aufhaltenden weniger unmittelbar empfunden wird, ist man immer mehr dazu übergegangen, den vollen Wärmebedarf durch die Ventilation (durch vorgewärmte frische Luft) zu decken. Man muss daher bei einer guten Schulheizung erstreben, dass immer dann, wenn die Ventilation ungenügend ist, auch die Heizung als ungenügend empfunden wird, weil dann für beides gesorgt wird. Vortragender erläutert dann an Hand von Plänen ausgeführter Schulbauten, unter denen sich solche aus Köln, Aachen, Breslau, Leipzig, München, Wien, Brüssel, London usw. befinden, die verschiedenen angewandten Systeme der Heizung und Ventilation. Die Wiener Anlage ist eine der vollkommensten. Hier wird der volle Wärmebedarf vom Keller aus gedeckt, und nur für Klassen, die einen mehr als zweimaligen stündlichen Luftwechsel erfordern, treten noch lokale Heizkörper hinzu. In Aachen und München hat man neuerdings ein System eingeführt, das zwar billig ist, bei dem aber die Ventilation entschieden zu kurz kommt. Man stellt in den Klassenzimmern grosse Heizkörper auf und führt an diese frische Luft von Aussen zur Erwärmung heran. Das erfordert freilich geringe Kanallängen, aber die Auftriebshöhe für die frische Luft ist nur ungefähr gleich der Höhe des Heizkörpers und man ist daher nicht im Stande, eine so energische Lüftererneuerung herbeizuführen, als wenn die ungleich höhere Auftriebshöhe bis zum Keller vorhanden ist. — Die Engländer, die ausserdem auch Pulsion anwenden, scheuen sich nicht, in den Klassen Vorlagen anzulegen, wodurch die Unterbringung der Kanäle natürlich sehr erleichtert wird. —

Die Anwendung von Mischklappen an der Heizkammer und dem Frischluftkanal ermöglicht fortgesetzte Luftzuführung bei Abstellung der Heizung, während nach dem älteren System, wo die Abstellung der Heizung durch einfache Zudrosselung der Ausströmungsöffnung in der Klasse bewirkt wurde, gleichzeitig mit der Heizung auch die sachgemässe Ventilation abgestellt wurde. In Amerika kommen die Mischklappen neuerdings vielfach zur Anwendung. Unabhängig davon wurden sie in Köln schon beim Bau der mittleren Mädchenschule im Jahre 1892 angewendet. Die Mischklappe wird vom Lehrer von der Klasse aus mittels einer Kurbel mit Hebelübertragung eingestellt. Um bei Ueberheizung der Schulklasse, was vom Lehrer oft nicht bemerkt wird, die Temperatur auch von aussen regulieren zu können, wird die Kurbel nach dem Korridor verlängert und kann dort vom Heizer, der die Klassentemperatur auf dem Korridor ablesen kann, eingestellt werden. Auch die richtige Einstellung der Luftabzugsklappen wird durch selbstthätige Registrierung gesichert.

In Köln wird vom nächsten Winter ab in allen mit Zentralheizung versehenen städtischen Gebäuden, also auch in den Schulen, nur noch Gaskoaks verheizt werden, nachdem derselbe sich trotz anfänglichem grossen Widerstande der Heizer und Heizfirmen gut bewährt hat. Die Verwendung von Gaskoaks ist für eine Stadt mit eigener Gasanstalt natürlich von grossem wirtschaftlichen Vortheil. —

Die anschliessende Besprechung, an der sich die Hrn. Kraus und Schott sowie der Vortragende beteiligten, drehte sich vorwiegend um Einzelheiten bei der Anordnung der Mischklappen.

### Vermischtes.

Die Gewinnung der Entwürfe für Staatsbauten auf dem Wege des öffentlichen künstlerischen Wettbewerbes ist zum Gegenstand einer Eingabe gemacht, welche der Architekten-Club der Wiener Künstler-Genossenschaft an die österreichischen Ministerien des Innern und für Kultus und Unterricht richtete. In der Eingabe wird darauf hingewiesen, dass seit der Vollendung der grossen Staatsbauten aus der ersten modernen Renaissance Wiens zu Ende der sechziger Jahre, zu welchen die Entwürfe im Wege des öffentlichen Wettbewerbes gewonnen wurden, in der Pflege der monumentalen Baukunst ein Stillstand eingetreten sei, unter dem nicht nur die Architekten von ganz Oesterreich, sondern auch die Schwessterkünste Malerei und Plastik zu leiden hätten. Durch die in den letzten Jahren erfolgte Zuweisung von Staatsbauten inform direkten Auftrages an die Beamten der Staatsbauämter ohne Berücksichtigung der Gesamtheit der Architekten werde den letzteren in zahlreichen Fällen die Gelegenheit zu künstlerischem Wettbewerb entzogen. An Aufgaben für einen solchen Wettbewerb fehle es nicht. Die Besorgniss, dass auf der Pariser Weltausstellung des Jahres 1900 die österreichische Architektur nicht in einen erfolgreichen Wettbewerb mit jener anderer Staaten, z. B. der Frankreichs, Deutschlands und Englands treten könne, werde verschleiert, wenn sich die angerufenen Ministerien entschlossen, für einige seit Jahren geplante grössere Staatsneubauten den Weg des öffentlichen Wettbewerbes unter den österreichischen Architekten zu beschreiten. —

Der Umbau des Zuschauerraumes des Hofburgtheaters ist nunmehr vom Kaiser Franz Josef in der Beschränkung auf die Veränderung der Logen genehmigt worden. Das Burgtheater wird am 10. April geschlossen und man hofft es im kommenden Oktober wieder eröffnen zu können. Der Umbau erfolgt nach den Entwürfen des Architekten Ritter von Förster. Sowohl von dem von den Architekten Fellner & Helmer befürworteten durchgreifenden Umbau, wie von der Errichtung eines zweiten, kleineren Schauspielhauses für das feine Konversationsstück ist abgesehen worden. Für den letzteren Plan hätten wir uns sehr erwärmen können. Vielleicht ist seine Verwirklichung nur bis nach der Möglichkeit der Beurtheilung der Wirkung des jetzigen Umbaues verschoben. Eine gründliche Abstellung aller Schäden wird derselbe nicht im Gefolge haben, sodass das jetzige Theater wohl ein Schauspielhaus lediglich für die heroische Komödie werden wird und ein zweites kleineres Haus für das Konversations- und Stimmungs-drama errichtet werden dürfte. Die Kosten des Umbaues sind nunmehr auf 250 000 fl. festgesetzt. —

Das Präsidial-Gebäude des Deutschen Reichstages. Im Nachtragsetat zum Reichshaushalt, und zwar im Nachtrag zum Reichsamt des Innern, wird 1 Mill. M. gefordert zum Zwecke des Grunderwerbs für ein Präsidial-Gebäude des Deutschen Reichstages, in welchem die Wohnungen des ersten Präsidenten und des Direktors beim Reichstag untergebracht werden sollen. Als Bauplatz ist ein 1604 qm grosses Gelände gegenüber dem Reichshause in der Sommerstrasse in Aussicht genommen. Der Kaufpreis desselben beträgt 936 000 M.

Die Strassenbeleuchtung Berlins durch Gasglühlicht macht schnelle Fortschritte. Seit 5 Monaten etwa ist Berlin anderen Städten mit der systematischen Einführung dieser schönen Beleuchtungsart gefolgt. Zurzeit brennen rd. 9000 Gasglühlichtlammen in rd. 5000 Laternen; die gleiche Zahl der letzteren soll noch im Laufe dieses Jahres mit Gasglühlicht versehen werden, sodass dann die Hälfte aller Berliner Strassenlaternen durch Gasglühlicht leuchten. —

Das Stipendium der Louis Boissonnet-Stiftung ist dem kgl. Reg.-Bmstr. Hrn. Paul Lehmgrübler, z. Z. in Mülhausen i. Th., verliehen worden. Die zu bearbeitende fachwissenschaftliche Aufgabe haben wir in No. 10 u. 12 d. J. besprochen. —

### Bücherschau.

Fortschritte der Ingenieur-Wissenschaften. Leipzig, Wilhelm Engelmann.

Ursprünglich lediglich als eine Ergänzung des im gleichen Verlage erscheinenden Handbuches der Ingenieur-Wissenschaften gedacht, um dieses auf einzelnen, rascher fortschreitenden Gebieten stets auf der Höhe zu halten, hat sich der Charakter der unter obigem Titel nach Bedürfniss herausgegebenen Hefte doch etwas geändert, indem man über den engeren Rahmen des Handbuches hinausging und namentlich auch durch eingehendere Be-



handlung neuerer Ausführungen mehr dem praktischen Bedürfnisse des ausführenden Ingenieurs gerecht zu werden suchte. Die Hefte erscheinen in 3 Hauptgruppen, von denen die erste die Allgemeine Baukunde des Ingenieurs, die zweite alle Fachwissenschaften desselben mit Ausnahme des Eisenbahnbaues, die dritte schliesslich den letzteren allein umfassen soll. Eine Reihe von Heften einer Gruppe soll später zu einem Bande vereinigt werden. Im übrigen ist jeder Band und jedes Heft einzeln käuflich. Es liegen uns zur Zeit die folgenden Hefte vor:

2. Gruppe. 2. Heft. Seekanäle. Strommündungen. Seehäfen. 1894. Bearbeitet von S. u. G. Franzius u. R. Rudloff. Preis 6 M.

Dieses Heft schliesst sich eng an den 3. Band, Abth. 3 des Handbuches an, auf dessen Abschnitte und Abbildungen vielfach hingewiesen wird, sodass die erfolgreiche Benutzung bei einzelnen Kapiteln, so namentlich bei der Besprechung der Strommündungen, nur unter Vergleich mit dem Handbuch selbst möglich ist. Eine etwas reichere Ausstattung mit Textfiguren würde die Brauchbarkeit jedenfalls erhöht haben. Besprochen werden namentlich die neueren Seekanäle, also der Manchester- und Nord-Ostsee-Kanal, die Entwürfe des Panama- und Nicaragua-Kanales, sowie die Erweiterung des Amsterdamer und Suez-Kanales. Bei dem Kapitel Strommündungen wird besonders der Weserkorrektion ein etwas weiterer Raum gewährt. Bei den Seehäfen, deren Lagepläne auf einer Tafel zweckmässiger Weise in gleichem Maassstabe dargestellt sind, sodass ein unmittelbarer Vergleich der Grössenverhältnisse möglich ist, finden wir den neuen Hafen in Bremen besonders ausführlich behandelt und durch Zeichnungen erläutert. Bei den Hafendämmen und Ufermauern usw. wird auf die umfangreichere Verwendung des Betons und die Neuerungen in der Pressluftgründung besonders hingewiesen. Eine werthvolle Ergänzung erhalten die naturgemäss nur sehr knappen, auf das Wichtigste beschränkten Mittheilungen durch ein ausführliches Verzeichniss der neueren Litteratur, das sich nicht nur auf die einfache Quellenangabe beschränkt, sondern bei wichtigen Veröffentlichungen auch kurze Angaben über Inhalt und beigegebene Zeichnungen macht.

2. Gruppe. Heft 3. Die eisernen Stemmthore. Von Theodor Landsberg. 1894. Preis 5 M.

Weit breiter angelegt und über den Rahmen des Handbuches hinausgehend zeigt sich das 3. Heft, das ausschliesslich den unter den Eisenkonstruktionen des Wasserbaues besonders wichtigen eisernen Schleusenthoren und unter diesen insbesondere wieder den eisernen Stemmthoren gewidmet ist, die in ihrer Konstruktion und Berechnung eingehend behandelt und in einer grossen Zahl von Textfiguren zur Darstellung gebracht werden. Die Untersuchungen erstrecken sich auf die ältere Konstruktion der Riegelthore, die sich noch mehr dem Holzbau anschliesst, und auf die infolge ihrer klaren statischen Beanspruchung neuerdings immer mehr in Aufnahme kommenden Pfostenthore. Die Berechnungen sind für alle wichtigen Theile des Thores durchgeführt und Vergleichungen zwischen dem Materialverbrauch der beiden Konstruktionsarten angestellt. An Beispielen werden die gefundenen Ergebnisse erläutert. Der Gegenstand ist in dieser umfassenden und exakten Weise wohl bisher noch nicht anderweitig behandelt worden. Für das Entwerfen, Berechnen und Konstruieren der Schleusenthore bildet dieses Werk daher ein wichtiges und praktisches Hilfsmittel. Es sind demselben ausserdem auch zahlreiche Hinweise auf andere Veröffentlichungen beigegeben. Die Benutzung der einschlägigen englischen und französischen Fachlitteratur ist dabei in dankenswerther Weise dadurch erleichtert worden, dass bei allen Theilen des Schleusenthores stets auch die englischen und französischen Bezeichnungen beigegeben sind.

Fr. E.

Von dem Jahrbuch des k. k. hydrographischen Centralbüreaus in Wien ist vor kurzem der 2. Jahrgang betreffend das Jahr 1894 ausgegeben worden. Er ist an Umfang und Inhalt mit dem Jahrgang für 1893 etwa übereinstimmend, es genügt deshalb ein Hinweis auf dasjenige, was darüber S. 665 des Jahrgangs 1896 mitgetheilt worden ist.

Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:

Kröhnke, G. H. A. Handbuch zum Abstecken von Kurven auf Eisenbahn- und Wegelinien. 13. Aufl. Mit einer Figurentafel. Leipzig 1896. B. G. Teubner. Pr. 1.80 M.

Lorenz, Dr. H. Neuere Kühlmaschinen, ihre Konstruktion, Wirkungsweise und industrielle Verwendung. München 1896. R. Oldenbourg, München. Pr. geb. 5 M.

Wernicke, Dr. A. Kultur und Schule. Präliminarien zu einem Schulfrieden im Anschluss an die preussische Neuordnung vom 1. April 1892. Osterwieck a. Harz 1896. A. W. Zickfeldt. Pr. 2.40 M.

Freyberger, Hans. Perspektive nebst einem Anhang über Schattenkonstruktion und Parallel-Perspektive. Mit 88 Abb. Leipzig 1897. G. J. Göschen'sche Verlagshdlg. Pr. 80 Pf.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Eisenb.-Betr.-Dir. Kaeser zu Strassburg ist zum Reg.-Rath und Mitgl. der kais. Gen.-Dir. der Eisenb. in Elsass-Lothr., der Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. von Bose zu Saargemünd zum Eisenb.-Betr.-Dir. mit dem Range der Räte IV. Kl. ernannt und ist letzterem die Stelle des Vorst. des bautechn. Bür. der kais. Gen.-Dir. der Eisenb. zu Strassburg übertragen. — Der preuss. Reg.-Bmstr. Antony zu Saargemünd ist zum Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. bei der Verwaltg. der Reichseisenb. in Elsass-Lothr. ernannt.

Die Mar.-Masch.-Bauinsp. Nott und Uthemann sowie die Mar.-Schiffbauinsp. Brinkmann und Schwarz sind zu Mar.-Brthn. und Masch.-Bau- bzw. Schiffbau-Betr.-Dir. mit dem Range der Räte IV. Kl. ernannt; dem Mar.-Masch.-Bauinsp. Thomsen zu Kiel ist der Char. als Mar.-Brth. verliehen.

**Bayern.** Der kgl. Reg.-Bmstr. Staby ist zum Ob.-Ing. in Ludwigshafen bei den pfälz. Eisenb. ernannt; die Ing. bei der pfälz. Eisenb. Dietl in Meisenheim und Kling in Lauterecken sind nach Ludwigshafen versetzt.

**Preussen.** Der Reg.-Bmstr. Martschinowski in Gr.-Plehnendorf ist zum Masch.-Insp. ernannt.

**Sachsen.** Der Bauinsp. Müller in Dresden ist auf seinen eigenen Antrag aus dem Staatsdienste ausgeschieden.

**Württemberg.** Dem Arch. Halmhuber in Berlin ist die Erlaubn. zur Annahme und Anlegung des ihm verliehenen kgl. preuss. Rothen Adler-Ordens IV. Kl. mit der kgl. Krone, sowie der Erinnerungs-Medaille und des kgl. bayer. Verdienst-Ordens vom heil. Michael IV. Kl. ertheilt.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. B. in Düsseldorf. Der Druck des Grundwassers gegen umgekehrte Gewölbe beträgt bei fester Bodenlagerung auf 1<sup>qm</sup> Horizontal-Projektion des Gewölbes 1033<sup>h</sup> kg, wenn  $h$  die Eintauchungstiefe des Scheitels unter dem Grundwasserspiegel in Metern bezeichnet. Ist der Boden so beweglich, dass er zu einer breiigen Masse werden kann, so werden Sie gut thun, anstatt der Zahl 1033 das Gewicht des Bodens — vielleicht 1500 bis 1600 kg — anzusetzen.

Hrn. Arch. H. in Köln. Wir kennen kein Mittel, Ameisen aus einer Bäckerei zu vertreiben.

Hrn. E. Bl. in Nürnberg. Der Gegenstand Ihrer Anfrage ist schon so oft im Briefkasten behandelt worden, dass wir nicht immer wieder darauf zurückkommen können. Linoleum-Belag bewährt sich stets, wenn sachgemäss verlegt.

Hrn. Mrmstr. L. in J. Der Anzeigentheil unseres Blattes enthält eine genügende Reihe der fraglichen Firmen. Ein Adressen-Auskunftsbüreau sind wir nicht.

Hrn. Stadtbauinsp. P. U. in W. Wir verweisen Sie auf die entspr. Fragebeantwortung auf S. 364 Jahrg. 1896 der Dtsch. Bztg.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Anfrage in No. 25. Voraussetzend, dass unter Granitbordsstein Granitbordschwellen verstanden sind, beantwortet die Frage dahin, dass bei Wahl eines richtigen Profils, z. B. 50 cm Höhe und 13 cm Breite, also einer hohen und schmalen Schwelle, Unterlagen überhaupt entbehrlich sind. Das Berliner Profil wird, weil dem Kippen ausgesetzt, mit 4 Klinkerschichten in Zement untermauert, was 2,5 M für 1 m kostet. Diese Ausgabe könnte erspart werden.

E. Dietrich.  
S. S. in Budapest. Zementgips oder Estrichgips mit Schlacke gemischt, ist ein seit Jahrhunderten im Harz allgemein übliches Verfahren. Vergl. Heusinger von Waldegg „Der Gipsbaumeister“ usw. Die Masse wird sehr hart, die Schlacke dient nur als Surrogat zur Verbilligung der Masse. Estrichgips von bester Beschaffenheit ohne Beimischung von Schlacke, Sand usw. dürfte immer am härtesten werden. Ueber die Güte des Materials zu Verbundzwecken als Mörtel und als Bodenbelag besteht kein Zweifel. Hr. Fabrikbes. A. Meier in Walkenried a. Harz hat eine grosse prachtvolle Villa ganz aus diesem Material erbaut.

Rheinische Gipsindustrie Heidelberg.

## Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.  
1 Reg.-Bmstr. d. d. Mar.-Garn.-Bauverwltg.-Wilhelmshaven. — 1 Kreisbmstr. d. d. Kreisausschuss-Neumarkt i. Schl. — 1 Kommunal-Bmstr. d. U. 395. Exp. der Dtsch. Bztg. — 1 Reg.-Bfhr. d. Garn.-Bauinsp. Sorge-Metz. — Je 1 Arch. d. d. kgl. Landbauamt II.-Dresden; Reg.-Bmstr. Gerard-Berlin W., Kurfürstendam 23; Reg.-Bmstr. Stapf-Berlin W., Lützowstr. 62; Arch. Habermann-Nordhausen; Arch. G. Mücke-Hagen i. W.; P. 390, D. 404, K. 410, O. 414. Exp. der Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Stadtbauamt-Altona a. Elbe; Stadtbauamt-Kassel.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.  
Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Breslau; Dir. der städt. Kanalis. und Wasserwerke-Hannover; Eisenb.-Bauabth. Saalfeld i. Thür.; Dir. der kgl. Gewehrfabrik-Spandau; Stadtbtrh. G. A. Schmidt-M.-Gladbach; Brth. Engelmeier-Minden i. W.; Postbauinsp. Krah-Elbing; Landbauinsp. Rath-Greifswald; Arch. Lohmann-Recklinghausen; Arch. Cremers-Rheydt; Arch. Zaar-Berlin C., Rosenstr. 5-8; E. 405, Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. Arch. H. Dölling-Stettin; A. 401, exp. d. Dtsch. Bztg.

Berlin, den 14. April 1897.

Inhalt: Eine neue Bedachungsart. — Staatssekretär Dr. Heinrich von Stephan †. — Die Tagegelder und Reisekosten der Staatsbaubeamten. — Mit-

theilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Bücherschau. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

### Eine neue Bedachungsart.

Unter den verschiedenen Dacheindeckungsarten für leichtere Gebäude, namentlich für solche, welche landwirthschaftlichen Zwecken dienen, ferner für Schuppen, Baracken, Fabrik- und Lagerräume usw., nimmt seit rd. 50 Jahren die Dachpappe eine hervorragende Stelle ein. Bei niedrigen Anlagekosten leistet sie unter gewissen Voraussetzungen meist gute Dienste; es haften ihr jedoch auch manche Mängel an, die häufig grosse Unannehmlichkeiten mit sich bringen. Zunächst erfordert Dachpappe alle paar Jahre eine neue Theerung, wodurch die anfangs geringen Kosten erheblich erhöht werden. Durch das Theeren und jedesmalige Aufstreuen von Kies bildet sich eine Kruste, die bei anhaltend warmer Witterung flüssig wird und sich verschiebt. Im Winter dagegen wird diese Kruste, die nur wenige elastische Stoffe enthält, dermaassen hart, dass sie aufreissst. Selbst solche Pappdächer, welche noch im Herbst hinreichend dicht waren, werden schon im darauf folgenden Winter so undicht, dass grosse Reparaturen unumgänglich sind. Die häufigen Ausbesserungen und die geringe Widerstandsfähigkeit der Dachpappdächer gegenüber den wechselnden Witterungs-Verhältnissen gaben deshalb genügend Veranlassung, den vielseitigen Wünschen nach Herstellung eines dauerhafteren Bedachungsmaterials nachzukommen, welches besonders den Witterungs-Einflüssen in zufriedenstellender Weise Rechnung trägt.

Zu diesem Zwecke wurden seitens der Hrn. Frhr. v. Wangenheim-Kleinspiegel und des Dachdeckermeisters W. Duckert zu Freienwalde i. Pom. Versuche mit einer neuen Dacheindeckung angestellt, die auf folgende Ziele gerichtet waren:

1. Das neue Dach soll nicht schwerer werden, als ein gewöhnliches Pappdach mit den nach und nach erfolgenden Theerungen.
2. Dasselbe soll durchaus dicht und trocken halten, also auch keine feuchte Luft oder Schwitzwasser erzeugen.
3. Es sollen in absehbarer Zeit Reparaturen, Theerungen usw. an demselben nicht erforderlich werden.
4. Das Dach soll im Sommer kühl, im Winter warm halten.

Nach den bisherigen Erfahrungen scheint die nach den Versuchen zustande gekommene und unter der Bezeichnung „Torfmoosdach“ unter No. 78047 patentirte Eindeckungsart all den vorgenannten Anforderungen vollauf zu entsprechen. Sie besteht im wesentlichen aus einer eigenartig zusammengesetzten Masse, welche auf ein gewöhnliches Pappdach nach bestimmten Regeln aufgetragen und behandelt wird. Dieselbe ist zusammengesetzt aus wasserfreiem Steinkohlentheer, dem Torfmulle aus lufttrocknen Moostorfarten, Klebstoffen und endlich einem die Feuersicherheit begünstigenden Imprägnirungsstoff. In dieser sorgfältig gemischten Masse befinden sich etwa 13,5 Gewichtsprocente Moostorfmulle, welche bei äusserst geringem Aschengehalt fast nur aus reinen Pflanzenfasern besteht und deshalb auch ein sehr niedriges spezifisches Gewicht aufweist. Die fertige Masse hat ein spezifisches Gewicht von 1,6 und da lufttrockene Moostorfmulle ein solches von 0,1 besitzt, so werden also zur Herstellung von 1<sup>l</sup> Masse rd. 0,86<sup>l</sup> Theer, Klebstoffe und Imprägnirungsmaterial, sowie rd. 1<sup>l</sup> Moostorfmulle verwendet, welche letztere im gesättigten Zustande mit den genannten Stoffen eine bedeutende — rd.  $\frac{1}{7}$  — Verminderung ihres Trockenvolumens erleidet. Durch die Beimengung der Moostorfmulle wird eine hohe Elastizität der fertigen Masse hervorgebracht, sowie ein filzartiger Zusammenhang derselben bewirkt.

Das mittels dieser Masse herzustellende Dach besteht aus zwei Theilen und zwar aus der Unterlage, sowie aus dem Auftrage der Moostorfmasse. Die Unterlage wird dadurch erhalten, dass man auf gute Dachpappschalung eine leichte Dachpappe, beginnend am untersten Dachrande und parallel mit demselben aufrollt, wobei nur der obere Rand angeheftet wird. Die nächst folgenden Dachpapplagen überdecken jeweils den angehefteten Rand der vorhergehenden und es werden die überstehenden Ränder, sowie die überdeckten Seiten auf gewöhnliche Weise zusammengeklebt. Hierauf wird die Moostorfmasse 1—1,5 cm stark aufgetragen und mit glühenden Eisen geglättet. Durch dieses Glätten mit glühenden Eisen bildet sich auf der Oberfläche der Masse eine feine Haut, auf welche alsdann ebenfalls glühender, staubfreier Kies in der Korngrösse einer Linse geworfen wird. Der Kies setzt sich infolge seiner hohen Temperatur in die entstandene Haut der Moostorfmasse fest ein, wodurch eine leichte Kruste gebildet wird. Die letztere hat den Zweck, eine Verdunstung der Theeröle, welche in der Masse in sehr grosser Menge enthalten sind, zu verhindern, was nach den bisherigen Erfahrungen mit dieser Dachdeckungsweise vollständig gelungen zu sein scheint. Da die Theeröle sich nicht verflüchtigen können, so werden sie nicht behindert, sich der unterliegenden Dachpappe mitzutheilen, wodurch diese lange Jahre fettig bleibt. Die Aufnahmefähigkeit der Dachpappe an Theer ist aber eine nur geringe, woher es kommt, dass die Torfmoosmasse sehr lange Zeit eine so weiche und geschmeidige Beschaffenheit beibehält, dass sie dem Drucke des Fingers nachgiebt. Ein Herausfliessen des Theers aus der Masse wird durch die beigemengten Klebstoffe, sowie durch die verdickende Einwirkung der Moostorfmasse verhindert. Eben so wenig friert bezw. erstarrt derselbe im Winter in einem Grade, der ein Aufreissen zurfolge haben könnte.

Die Torfmoosmasse ist nach alledem sehr geeignet, nicht nur bei Neuanlagen, sondern auch bei alten schadhafte Pappdächern mit Vortheil dann verwendet zu werden, wenn zuvor eine Reparatur der Dachflächen vorgenommen wurde, wobei alsdann die untere Papplage erspart wird. Auch wird die Verwendung der Moostorfmasse bei sehr flachliegenden Zinkblechdächern ohne weiteres möglich und damit die hierbei häufig äusserst störend wirkende Schallwirkung beseitigt.

Obgleich zu der beschriebenen Masse erhebliche Mengen von Theer und der übrigen Zusatzstoffen erforderlich sind, so wird diese Eindeckungsart doch nicht theurer, als ein Pappdach einschl. seiner Unterhaltungskosten in 15 Jahren.

Das Patentmoostorfdach stellt sich auf 1,75 bis 2  $\mathcal{M}$  für 1 qm je nach der einzudeckenden Fläche, und zwar mit Lieferung der Dachpappe und Torfmoosmasse, sowie einschl. der Löhne und Frachten. Bei kleineren Dachflächen und weiter Entfernung von den Hauptlagerplätzen der nöthigen Materialien tritt selbstverständlich eine entsprechende Steigerung des Preises bis zu 2  $\mathcal{M}$  für 1 qm ein. Bei 1 cm Auftrag wiegt die Masse auf 1 qm 16 kg.

Die Vertretung und Ausführungen sind der Firma Louis Lindenberg in Stettin übertragen, welche auch Lizenzen abgibt. Speyer, im März 1897. H. Classen, Ingenieur.

### Staatssekretär Dr. Heinrich von Stephan †.

Wenn der unersetzliche Verlust, den das deutsche Volk an einem seiner besten Männer, das deutsche Reich an einem seiner befähigtesten und bewährtesten Beamten erlitten hat, in allen Kreisen unseres Volkes und weit darüber hinaus schmerzlich empfunden wird, wenn von allen Seiten Kränze dankbarer Erinnerung auf den Grabhügel des dahingeschiedenen Leiters der deutschen Reichspost-Verwaltung niedergelegt werden, so stehen unter den Leidtragenden die deutschen Architekten gewiss nicht an letzter Stelle. Denn wer wollte es verkennen, dass Dr. Heinrich von Stephan zu den Männern gehörte, die um den Aufschwung deutscher Baukunst in den verflossenen Jahrzehnten das grösste Verdienst sich erworben haben.

Eine nachhaltige Förderung der Baukunst kann niemals auf dem Wege theoretischer Erwägung oder durch Studien und Entwürfe erfolgen; sie kann sich einzig und allein vollziehen auf dem Boden wirklicher Bauthätigkeit. Um eine solche ins Leben zu rufen, bedürfen Künstler und Techniker aber der Bauherren. Und wo und wann jemals die Kunst geblüht hat, da hat sich diese Blüthe entwickelt unter Anregung und Mitwirkung von Bauherren, die von Verständniss und Liebe zur Baukunst erfüllt, ihr die entsprechenden Aufgaben zu stellen und die nöthigen Mittel zu verschaffen wussten.

Eine solche segensreiche Wirksamkeit hat Dr. von Stephan entfaltet, als er vor 36 Jahren an die Spitze der deutschen Postverwaltung berufen und getragen von dem Vertrauen, das ihm infolge seiner bahnbrechenden Leistungen auf diesem seinem Berufsgebiete entgegen gebracht wurde, sich das Ziel setzte, als Sitz der Postbehörden überall eigene Gebäude zu schaffen. Und zwar Gebäude, die nicht allein dem Bedürfnisse einer Unterkunft dienen, sondern in ihrer monumentalen Anlage und Erscheinung auch der Bedeutung der betreffenden Amtsstellen würdigen Ausdruck verleihen sollten.

Eine Bauthätigkeit, wie sie grossartiger und umfassender wohl noch niemals im Bereich einer einzigen Gattung von Gebäuden stattgefunden hat, begann im Deutschen Reich und dauert bis heute an. Viele hundert von Posthäusern — mehrere darunter Schöpfungen ersten Ranges, alle aber in echten Baustoffen ausgeführt und künstlerisch durchgebildet — sind in allen Theilen des Reiches entstanden und haben das Bild unserer deutschen Städte in wesentlicher Weise gehoben. Denn gerade darin zeigte sich das feine künstlerische Verständniss des auch über diesem Zweige seiner Verwaltung persönlich wachenden Staatsmannes, dass er von vorn herein der nahe liegenden Gefahr eines solchen Massenschaffens, der Wiederholung gewisser Muster, vorzubeugen wusste, dass er die Losung ausgab, die stilistische Haltung des Gebäudes und die Wahl der anzuwendenden Bau-

## Die Tagegelder und Reisekosten der Staatsbaubeamten.

Die Budgetkommission des Abgeordnetenhauses hat bei der Berathung des Gesetzentwurfs betr. die Tagegelder und Reisekosten der Staatsbeamten am 31. März d. J. beschlossen, dem Plenum die Annahme der Vorlage mit der Abänderung zu empfehlen, dass die Beamten der fünften Rangklasse an Eisenbahn-Fahrgeldern nicht den Kilometersatz von 10 Pf., sondern nur denjenigen von 8 Pf. (bisher 13 Pf.) bekommen. Entsprechend herabgesetzt sind die Kilometergelder für Landwege.

Dieser Beschluss würde, wenn er vom Plenum angenommen würde, ganz besonders die Techniker schwer treffen, denn für die meisten der anderen Beamten, welche häufige Dienstreisen auszuführen haben, ist der Aufenthalt in der fünften Rangklasse nur eine Uebergangszeit, welche meistens wohl nicht länger als 10 Jahre dauert. Ausser bei der Meliorations-Bauverwaltung kommen nur die Techniker der Eisenbahn-Verwaltung nach etwa 20jährigem Aufenthalt aus der fünften Rangklasse in die vierte Rangklasse. Bei der allgemeinen Bauverwaltung erreichen aber nur wenige Techniker die vierte Rangklasse, weitaus die meisten sterben in der fünften Rangklasse. Es verdient daher der nachfolgende Aufsatz, welchen die „Schles. Ztg.“ in No. 241 gebracht hat, bei den Technikern Beachtung:

„Bisher waren für die Beamten der vierten und fünften Rangklasse die Tagegelder und Reisekosten gleich; nunmehr hat aber die Budget-Kommission den Beschluss gefasst, den Beamten der fünften Rangklasse geringere Reisekosten zu gewähren, als denen der vierten Rangklasse. Die Entschädigung für Dienstreisen soll den thatsächlich erwachsenen Kosten entsprechen und es soll noch ein geringer Ueberschuss übrig bleiben zur Deckung des Mehrverbrauchs an Kleidung und zur Entschädigung dafür, dass die von den betreffenden Beamten im Bureau zu erledigenden Arbeiten während der Dienstreise unerledigt liegen bleiben, der Beamte also in den nächsten Tagen mit Anspannung aller Kräfte arbeiten muss, um die aufgehäuften Eingänge zu erledigen. Nach obigen Gesichtspunkten beurtheilt, sind die Sätze der Regierungsvorlage keineswegs zu hoch. Den Beamten der vierten und fünften Rangklasse erwachsen in der That die gleichen Kosten durch die Dienstreise. Sollte man nun den vielleicht durch lange diätarische Dienstzeit bezüglich seines Gehaltes ungünstig stehenden, mit viel Sorgen kämpfenden Beamten der fünften Rangklasse nicht eben so gut einen kleinen Ueberschuss gönnen, wie den Beamten der vierten Rangklasse? Bleiben gar keine Ueberschüsse, so werden die Beamten wegen der mit den Reisen verbundenen Unbequemlichkeiten und der nachfolgenden Ueberhäufung mit Arbeiten Dienstreisen möglichst vermeiden, was sicherlich nicht zum Vortheil des Staates ist.“

Die Beamten der vierten und fünften Rangklasse der Provinzial-Behörden verkehren auf derselben gesellschaftlichen Stufe und werden auch in der gleichen Weise beschäftigt. Ueberall sind die Dezerenate zumtheil mit Regierungsräthen, zumtheil mit Assessoren besetzt. Der Amtsrichter wird Amtsgerichtsrath, der Oberförster wird Forstmeister, der Regierungsassessor wird Regierungsrath, der Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor wird Regierungs- und Baurath, ohne dass sich ihre Beschäftigung ändert, alle bleiben in ihrer Stellung, in demselben Zimmer, auf demselben Stuhle, bei demselben Aktenbock. Warum sollen nun bei Dienstreisen verschiedene Entschädigungen eintreten?

Bei allen Dienstreisen, welche die Beamten der Provinzialbehörden zur Theilnahme an auswärtigen Terminen auszuführen haben, pflegen stets Beamte der vierten und fünften Rangklasse gemeinsam zu reisen, wobei es sehr oft vorkommt, dass der Kommissar der oberen Instanz einen geringeren Rang hat, als der Kommissar der unteren Instanz. Diese Beamten pflegen stets zusammen zu reisen, im gleichen Eisenbahnabtheil, im gleichen Wagen, beim Uebernachten in demselben Hôtel zu wohnen und gemeinsam die Mahlzeiten einzunehmen. Die Reisekosten sind also bei beiden Beamtenklassen genau gleich. Oder sollen die beiden Dezerenten derselben Behörde etwa in zwei verschiedenen Klassen der Eisenbahn fahren, sollen die mit Zweispännern fahrenden Regierungsräthe etwa warten, bis der mit einem Einspänner fahrende Beamte der fünften Rangklasse den Terminort erreicht hat? In den allermeisten Fällen werden auch in Zukunft beide Beamtenkategorien in ganz gleicher Weise reisen und der Beamte der fünften Rangklasse wird lieber zu Hause sich noch grössere Einschränkungen auferlegen, als dass er bei den Dienstreisen nicht in gleicher Weise auftritt, wie sein Kollege, mit dem er auf der gleichen gesellschaftlichen Stufe verkehrt.

Aus dem Umstande, dass die Beamten der vierten Rangklasse höhere Umzugskosten erhalten, kann kein Grund abgeleitet werden dafür, dass auch die Reisekosten-Entschädigung verschieden sein müsse, denn, wie vorstehend gesagt, die Ausgaben auf Dienstreisen sind bei beiden Beamtenklassen vollständig gleich. Die Umzugskosten müssen aber bei dem Beamten der vierten Rangklasse höher sein, da dieser Beamte älter ist, also im allgemeinen eine zahlreichere Familie hat und den höheren Einnahmen entsprechend auch eine grössere Wohnung benutzt, daher bei Umzügen auch mehr Ausgaben hat.

Im höchsten Grade erwünscht erscheint es daher, dass der Abänderungsbeschluss der Budgetkommission vom Abgeordnetenhaus nicht angenommen wird, sondern die Regierungsvorlage bestehen bleibt.“

## Mittheilungen aus Vereinen.

Arch.- und Ing.-V. Wiesbaden (Ortsverein des Mittelrh. Architekten- und Ingenieur-Vereins). Vers. am 9. März d. Js., Vors. Hr. Brth. Winter; anwes. 15 Mitgl. und 2 Gäste. Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten sprach Hr. Dr. Ludwig Pallat, kgl. Konservator der Alterthümer am Landes-Museum, (als Gast) über „Typen-Entwicklung griechischer Bau- und Bildwerke“.

Der Vortragende führte etwa folgendes aus: Das, was man im allgemeinen unter „Antike“ versteht, deckt sich wenig mit

stoffe stets den eigenartigen Ueberlieferungen und Verhältnissen des Ortes anzupassen, in dem es errichtet wurde.

Dass nicht alle Schöpfungen der deutschen Post-Bauverwaltung den gleichen Kunstwerth besitzen und dass neben einer grossen Mehrzahl sehr erfreulicher, zum Theil vortrefflicher Werke auch einige minder gelungene sich finden, kann das Verdienst des Mannes, der sie ins Leben gerufen hat, nicht schmälern. Der grössere Theil dieses Verdienstes liegt ja ohnehin nicht in dem unmittelbaren Ergebnisse jener Bauthätigkeit, auch nicht in der Gelegenheit zur Entwicklung und Schulung zahlreicher künstlerischer und kunstgewerblicher Kräfte, die durch sie geboten ist, sondern in der mittelbaren Wirkung, welche sie auf die Gestaltung unseres gegenwärtigen deutschen Bauwesens ausgeübt hat.

„Wenn das Verständnis für die einem öffentlichen Gebäude gezeigende monumentale Würde, für seine Herstellung in echten Baustoffen und seine Ausstattung mit künstlerischem Schmucke heute bis nach Gegenden und in Kreise vorgedrungen ist, wo man bis vor kurzem noch keine Ahnung von derartigen Forderungen hatte — wenn ein namhafter Theil der Gebildeten unseres Volkes heute nicht mehr mit der alten Schablonen-Architektur zufrieden ist, sondern von einem Bauwerke, wie von jedem anderen Kunstwerke, in erster Linie ein lebensvolles individuelles Gepräge verlangt, so hat zur Erzielung dieses Umschwunges das durch unsere neuen Postbauten gegebene Beispiel nicht wenig beigetragen. Schwerlich würde es ohne diese mächtige Unterstützung den Anstrengungen der Privat-Architekten

der lebendigen Kunst der Alten, namentlich der der Griechen, wie sie uns die neuen Funde und Forschungen vor Augen stellen. Es ist darum zu wünschen, dass an die Stelle des Begriffs „Antike“ die Einsicht in die Entwicklung der antiken Kunst auch in weiteren Kreisen tritt. Zwei in der jüngsten Zeit erschienene Arbeiten sind vorzüglich geeignet, bei fachlicher und doch unmittelbar verständlicher Darstellung einen Einblick in das Leben der anscheinend so starren Typen griechischer Bau- und Bildwerke zu eröffnen. Es sind das das Buch von Dörpfeld und Reich über „Das griechische Theater“ und eine im Jahrbuch des kaiserl. deutschen Archäologischen Instituts erschienene Ab-

geglückt sein, ihren künstlerischen Bestrebungen in so breiten Schichten Eingang zu verschaffen und niemals — dies glauben wir sagen zu dürfen — hätte sich in der auf andere Gebiete gerichteten Bauthätigkeit des Staates ein so vollständiger Bruch mit den Ueberlieferungen einer ärmlichen und nüchternen Vergangenheit vollzogen, wenn das Vorbild der Post-Bauverwaltung nicht den Wetteifer der übrigen Baubehörden angestachelt hätte.“

So schrieben wir schon vor 9 Jahren und wir haben keine Ursache, ein Wort hiervon zurück zu nehmen. Zwar hat es nie an blöden und kleinlichen Geistern gefehlt, welche gegen den angeblichen „Luxus“ der sogen. „Postpaläste“ sich ereifert haben und auch heute noch werden Stimmen laut, welche meinen, dass den dafür aufgewendeten Mitteln eine nützlichere Verwendung hätte gegeben werden können. Zum Glück kommen sie zu spät. Was durch den Kunstsinn Dr. v. Stephans auf baulichem Gebiete angeregt und geschaffen worden ist, steht als vollendetes Werk vor aller Augen und wird seine Wirkung weiterhin äussern, auch wenn die Person dessen, von dem die Bewegung ausgegangen ist und der sie durch alle Fährlichkeiten und Hindernisse zu einem glücklichen Ziele geführt hat, nicht mehr unter den Lebenden weilt. Auch auf diesem Felde hat der grosse Todte nicht vergebens gearbeitet. Er hat Schule gemacht und seine Schüler werden sein Werk fortsetzen.

Die deutschen Architekten aber, die in Staatssekretär Dr. v. Stephan den eifrigsten und einsichtigsten Gönner ihrer Kunst verloren haben, werden sein Andenken in Ehren halten. Ihr Dank folgt ihm ins Grab. — F. —



handlung von Meurer über „Das griechische Akanthus-Ornament und seine natürlichen Vorbilder.“

Dörpfelds Forschungen, die vom Dionysostheater in Athen ausgingen und sich dann auf die schon recht stattliche Zahl der im übrigen Griechenland ausgegrabenen Theater erstreckten, haben ergeben, dass der kreisrunde Tanzplatz, die Orchestra, den wesentlichen Bestandtheil des griechischen Theaters bildete, und dass dieser erst, als der Chor aus den dramatischen Aufführungen verschwand, dadurch verändert wurde, dass man den vorderen Theil, vom Zuschauer aus, tiefer legte. Dadurch kamen die Schauspieler, die bis dahin mit dem Chor in der Orchestra gestanden hatten, auf einen im Vergleich zu den untersten Zuschauerreihen erhöhten Standpunkt, eine Bühne. Das römische Theater, in dem dies der Fall, ist somit nicht im Prinzip von dem griechischen verschieden, sondern nur die letzte Form seiner Entwicklung. Den Hauptanstoß zu dieser Entwicklung hatte die Einführung des zweiten Schauspielers und die Verlegung des Schauspielerszuges an die dem Zuschauerraum gegenüberliegende Seite der Orchestra gegeben. Das war in der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts v. Chr. geschehen durch Aeschylus.

In derselben Zeit vollzog sich auch in der bildenden Kunst ein mächtiger Umschwung. Alte starre Formen wurden belebt und neue unvermittelt aus der Natur herübergenommen, so in die Ornamentik der Akanthus. Meurer weist in dem genannten Aufsatz ausführlich und anschaulich nach, wie man damals mit feinem Verständniss für die Funktionen der Pflanzentheile gerade die Blütenstützblätter und nicht die Laubblätter des Akanthus zuerst aus der Natur herübergenommen und mit vorhandenen Motiven, wie der Spiralanke und der Palmette verbunden hat. Als der organische Zusammenschluss, den besonders schön die Anthemienbänder des Erechtheion veranschaulichen, gefunden war, hat man erst die mehr malerischen Laubblätter des Akanthus nachzubilden begonnen.

Ein entsprechendes Entwicklungsbild aus der figürlichen Plastik vorzuführen, musste sich der Vortragende der Kürze der Zeit wegen versagen.

Dem Danke der Versammlung, der sich durch lebhaften Beifall bereits kundgegeben hatte, verlieh der Vorsitzende noch durch entsprechende Worte besonderen Ausdruck.

Der Vorsitzende erteilte hierauf das Wort Hrn. Ob.-Ing. Frönsch zum Bericht über die Verbandsfrage: Die Herstellung der Hausentwässerungs-Leitungen und deren Ausführung. Berichterstatter hob zunächst die Gründe hervor, die den Verbands-Vorstand bewogen haben, den von dem „Arch- und Ing.-V. für Niederrhein und Westf.“ auf der vorjährigen Abgeordneten-Versammlung gestellten Antrag, „Normalien für Hausentwässerungs-Leitungen und deren Ausführung“ aufzustellen, zur Verbandsfrage zu erheben und zunächst durch Umfrage bei den Einzel-Vereinen 1. die auf diesem Gebiete bisher bei den verschiedenen Städte-Kanalisationen Deutschlands gemachten Erfahrungen zu sammeln, 2. die bestehenden Polizeivorschriften in den einzelnen Städten kennen zu lernen und 3. die Ansichten der maßgebenden sachverständigen Kreise über etwa zu machende neue Vorschläge zu hören.

Der Verbands-Vorstand habe zu diesem Zweck durch einen für die weitere Behandlung dieser Frage eingesetzten Ausschuss einen Fragebogen ausarbeiten lassen, der aber zu einem Fragebuch angewachsen sei, in dem über mehr als 200 Einzelfragen in vorstehender dreifacher Weise Auskunft verlangt sei, so dass mehr als 600 Beantwortungen auszuarbeiten wären. Die vom Verein eingesetzte Sonder-Kommission sei noch nicht imstande gewesen, dieses reichhaltige Material vollständig durchzuarbeiten. Berichterstatter glaubt auch, dass die Berathung über sämtliche Fragen durch den Verein selbst nicht erforderlich sei und die Berathung einer grossen Anzahl Fragen sowie die Feststellung der Beantwortung der Kommission überlassen werden könne. Von besonderer Wichtigkeit und einschneidender Bedeutung für die Herstellung von Hausentwässerungs-Anlagen im allgemeinen sei die Bestimmung der Frage, ob innerhalb der Häuser für die Ableitungen Thonröhren oder Eisenröhren, insbesondere sogenannte schwereiserne oder Normal-Röhren (nach den Normalien des Vereins „Deutscher Gas- und Wasser-Fachmänner“) zu verwenden wären, sowie für die Fall-Leitungen innerhalb der Häuser die Frage über die Verwendung von Normal-Röhren oder leichten Gusseisen-Röhren („Schottische“ Röhren, Deutsche oder „Leichteiserne“ Röhren, oder eine u. U. neu zu konstruierende Rohrsorte, deren Wandstärke etwa die Mitte zwischen den schwereisernen (Normal-) Röhren und den leichteisernen (Deutschen) Röhren hält und deren Muffe so bestimmt würde, dass sie eine sachverständige handwerksmässige Verstemmung zulässt. Ueber diese für Wiesbaden besonders wichtigen Fragen würde nach Ansicht des Berichterstatters der Verein zweckmässigerweise selbst oder doch eine grössere Vertretung des Vereins in Berathung zu treten haben, nachdem die Sonder-Kommission die Angelegenheit genügend vorbereitet habe.

Berichterstatter beschrieb hierauf noch in eingehender Weise die bisher bei Hausentwässerungs-Anlagen zur Verwendung gekommenen Materialien, wie Thonröhren, die verschiedenen Arten gusseiserner Röhren, die schmiedeisernen Röhren, Zinkröhren,

Bleiröhren usw., sowie deren Dichtungen bzw. Verbindungen mit einander und hob die Vortheile und Nachtheile der verschiedenen Rohr-Materialien je nach ihrer Anwendung innerhalb oder ausserhalb der Häuser, unter oder über Rückstau der Strassenkanäle, in gutem oder schlechtem Untergrund, in der Nähe von Brunnen, Bäumen u. dergl., bei Einleiten von heissen, stark sauren oder stark alkalischen Flüssigkeiten in die Entwässerungs-Kanäle usw. hervor. In gleicher Weise besprach er die üblichen Dichtungsweisen und Verbindungsarten der verschiedenen Rohrmaterialien.

An der an den Bericht sich anschliessenden lebhaften Besprechung theilten sich ausser dem Referenten noch die Hrn. Brth. Winter, Stdtbmstr. Genzmer, Arch. Hatzmann, Euler und Brahm. Der Antrag des Berichterstatters, die Beantwortung des Fragebuchs mit Ausnahme der erwähnten Fragen, die für Wiesbaden besonderes Interesse haben, der Sonder-Kommission zu überlassen, wurde angenommen und auf Antrag des Vors., Hrn. Brth. Winter, beschlossen, die engere Kommission, bestehend aus den Hrn. Ob.-Ing. Frönsch, Ing. Schenk und Arch. Hatzmann, durch eine Anzahl mit dem Hausentwässerungs-Wesen durch ihre praktische Thätigkeit besonders vertrauten Mitglieder zu verstärken und diese erweiterte Kommission alsdann zu ermächtigen, die Beantwortung sämtlicher Fragen endgiltig festzustellen. In die erweiterte Kommission wurden noch die Hrn. Brth. Winter, Stdtbmstr. Genzmer, Arch. Brahm, Lang, Reichwein, Euler und Wolff gewählt.

G-z-

### Vermischtes.

Die Erhaltung des Sternthores in Bonn. Wie wir erfahren, ist die Entscheidung S. M. des Kaisers in Angelegenheit der Erhaltung des Sternthores in Bonn (s. Dtsch. Bztg. 1894 S. 258-60) dahin erfolgt, dass der Abbruch desselben unter der Bedingung genehmigt wurde, dass es an anderer Stelle wieder aufgebaut wird. —

Die Baugewerkschule in Breslau war im Sommer 1896 von 87, im Winter 1896/97 von 263 Schülern besucht. Die Schule besteht aus 4 aufeinander folgenden Klassen mit halbjährlichem Kursus.

### Bücherschau.

Veröffentlichungen der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft zu Berlin. Zu den werthvollen Erscheinungen der elektrotechnischen Litteratur des verflossenen Jahres gehören zweifelsohne die Veröffentlichungen der A. E.-G.

Das „Illustrierte Preisverzeichniss 1896“ kann man wohl mit Recht auch zu den litterarischen Werken rechnen, denn es erfüllt nicht nur den Zweck, dem Interessenten Aufschluss über den Kostenpunkt der Fabrikate der Firma zu geben, sondern bietet durch seine mannichfaltigen und vorzüglich ausgeführten Abbildungen zu gleicher Zeit eine Belehrung über die Verwendbarkeit und Grösse der betreffenden Gegenstände.

In den ersten beiden Preislisten No. 74 und 75 finden wir tabellarische Zusammenstellungen über Maschinen und Motoren für Gleichstrom und Drehstrom mit dem erforderlichen Zubehör. Ausser den Preisnotirungen für die einzelnen Maschinen und Apparate bringen diese Listen Angaben über Leistung, Kraftbedarf, Gewichte, Grössenverhältnisse und Fundamente. Die beiden letzteren sind durch Maassskizzen und Maasstabellen übersichtlich zusammengestellt und geben dem Architekten eine bequeme Handhabe für die Bemessung der Baulichkeiten.

Die übrigen Listen No. 76-92 sind nach denselben Gesichtspunkten aufgestellt und enthalten die für die Einrichtung einer vollständigen elektrischen Licht- und Kraftanlage nöthigen Installationsmaterialien als Bogenlampen, Glühlampen, Leitungen, Kabel, Mess-, Schalt- und Sicherheitsapparate. Jeder Gegenstand hat eine besondere Listennummer, so dass für etwaige telegraphische Bestellungen eines beliebigen Gegenstandes nur die Anführung der betreffenden Listennummer nöthig ist. Zur wesentlichen Erleichterung des Nachschlagens sind die einzelnen Listen am Rande registerartig durch Inhaltsangabe gekennzeichnet. Zur schnellen Auffindung auch für den die Liste seltener Gebrauchsgegenstände ist das ganze Buch mit einem alphabetischen Inhaltsverzeichnis und mit einem Verzeichniss der Listennummern versehen.

Das unter dem Titel „Elektrische Kraftübertragung und Kraftvertheilung“ in der zweiten Auflage erschienene Buch enthält nach einer kurzen Einleitung über die allgemeinen Prinzipien der Kraftübertragung und der Wirkungsweise der elektrischen Maschinen eine Beschreibung dieser Maschinen und der erforderlichen Hilfsapparate für dergleichen Anlagen. Besonders ausführliche Kapitel sind dem Vergleich der elektrischen Kraftübertragung mit anderen Uebertragungsarten, den Betriebsverhältnissen der elektrischen Uebertragungen und den elektrisch angetriebenen Maschinen gewidmet. Zum Schluss wird durch eine Anzahl Fragebogen auf diejenigen Punkte hingewiesen, welche bei der Beurtheilung einer auszuführenden Kraftübertragung in Betracht kommen.

Zum Verständniss des klar geschriebenen und stofflich über-

sichtlich angeordneten Textes tragen sowohl die zahlreichen und deutlich ausgeführten Abbildungen als auch die Maasskizzen und Tabellen wesentlich bei.

Das Buch bildet vermöge seiner reichen Ausstattung ein gediegenes und vornehmes Reklamewerk der Firma. Aber in noch höherem Maasse verdient es Anerkennung wegen seines technisch-literarischen Werthes, da in ihm die praktischen Erfahrungen an der Hand von Ausführungen einer der grössten und leistungsfähigsten Firma niedergelegt sind. Das Buch ist seinem Inhalte nach dazu bestimmt, nicht nur den Spezialtechniker, sondern auch den Techniker anderer Berufszweige mit den Vorzügen der elektrischen Kraftübertragung vertraut zu machen; es wird Jedem eine willkommene Belehrung bieten, der sich, sei es als Installateur oder Besitzer von Anlagen, mit der Einrichtung einer elektrischen Kraftübertragung zu befassen hat.

In dem Buche „die Kraftübertragungswerke Rheinfelden“ wird die Ausnützung der Wasserkräfte des Rheines bei Rheinfelden durch eine elektrische Kraftübertragung neuesten Stils in wirthschaftlicher und technischer Beziehung dargelegt. Wegen der Grossartigkeit und der technischen Bedeutung dieses Unternehmens sei näher auf den Inhalt des Buches eingegangen.

Das erste Kapitel giebt einen Ueberblick über die geschichtliche Entwicklung des Unternehmens. Obwohl man schon lange mit dem Plan der Nutzbarmachung der Wasserkräfte des Rheines an dieser Stelle mit Hilfe der Elektrizität umging, konnte doch die Ausführung desselben erst unternommen werden, als durch den Versuch auf der Frankfurter Elektrotechnischen Ausstellung 1891 durch die A. E.-G. und die Maschinenfabrik Oerlikon gezeigt war, dass eine elektrische Uebertragung von für die Technik vortheilbringenden Leistungen überhaupt ausführbar sei. Nach langen Vorarbeiten wurde endlich im Jahre 1894 unter der Firma „Kraftübertragungswerke Rheinfelden“ eine Gesellschaft für die Ausführung der Anlage gegründet und im April 1895 mit den Arbeiten begonnen.

Der Entwurf für die wasserbautechnischen Arbeiten rührt von Prof. Intze in Aachen her. Die Ausführung derselben wurde den Firmen Zschokke & Co. in Aarau und Escher Wyss & Co. in Zürich in General-Unternehmung übertragen. Diese Arbeiten sind in eingehender Weise im zweiten Kapitel des Buches beschrieben und bieten für den Bauingenieur eine äusserst interessante und lehrreiche Abhandlung.

In den beiden nächsten Kapiteln ist die Einrichtung der Zentralstation selbst näher behandelt. Durch die Wasserkraft des Rheins können zu gleicher Zeit 20 Francis Turbinen der Firma Escher Wyss & Co. von je 840 P.S. betrieben werden, welche unmittelbar mit den wagrecht darüber liegenden Drehstrommaschinen der A. E.-G. gekuppelt sind. Jede dieser letzteren Maschinen hat einen Durchmesser von etwa 6,8 m und macht 55 Umdrehungen in der Minute. Nach vollendetem Ausbau kann das Elektrizitätswerk bei ausreichender Reserve zu gleicher Zeit 15 000 nutzbare P.S. abgeben und ist im Stande, ein Gebiet von 20 km im Umkreis mit elektrischer Energie für Licht und Kraft zu versorgen. Die Dynamomaschinen arbeiten für den vorläufig geplanten Ausbau, für  $\frac{1}{3}$  der gesamten Leistungsfähigkeit, mit einer Spannung von 6800 Volt unmittelbar auf das primäre Vertheilungsnetz. Bei erweitertem Ausbau soll die Vertheilungsspannung durch Zwischenschaltung von Transformatoren auf 16 500 Volt erhöht werden. Um ruhiges und gleichmässiges Licht zu erhalten, sind für die Kraft- und Lichtvertheilung besondere Vertheilungsnetze gewählt. Für das sekundäre Netz, d. h. für den Betrieb an den Verbrauchsstellen, wird die Spannung der Kraftvertheilung auf 500 Volt und diejenige der Lichtvertheilung auf 120 Volt herabtransformirt. Der Wirkungsgrad der Uebertragung beträgt von der Turbinenwelle bis zur Riemenscheibe des Motors etwa 65 %.

Die Wahl des Stromsystems und der Spannung ist in einem besonderen Kapitel durch einen Vergleich der Verwendbarkeit von Gleichstrom und Drehstrom eingehend begründet.

In dem Schlusskapitel werden die Ertragsfähigkeit der Anlage und die Kosten für die Stromentnahme näher besprochen. Nach der Skala für den Lichtbetrieb stellt sich die 16-kerzige Glühlampenbrennstunde auf 2 Pf., welche bei entsprechendem Rabatt für längere Benutzungszeit sich bis auf 0,4 Pf. ermässigen kann. Für den Kraftbetrieb wird sich die Kilowattstunde unter Zugrundelegung eines 10stündigen Arbeitstages auf etwa 160 M für 1 Jahr stellen, worauf noch je nach der Grösse der Anlage ein Rabatt gewährt wird.

Hinsichtlich der Ausstattung und der Figuren steht dieses Buch dem vorher erwähnten in keiner Beziehung nach.

### Preisbewerbungen.

**Wettbewerb Schützenhaus Rawitsch.** Der Preis für die Unterlagen von 3 M, über deren unter Umständen erfolgende Rückerstattung in den Bedingungen des Ausschreibens nichts gesagt ist, ist in keiner Weise durch die Art der Unterlagen gerechtfertigt. Auch in anderer Beziehung lässt das Ausschreiben die Mitwirkung eines im deutschen Konkurrenzwesen erfahrenen Fachmannes vermissen. So sind u. A. weder ein Preisgericht noch die

Maassstäbe für die einzuliefernden Zeichnungen angegeben, noch ist über die Ausführung des Baues etwas bemerkt. Es handelt sich um ein Schützenhaus mit Schiessstand und Kugelfang, für das eine Summe von 70—80 000 M aufgewendet werden soll. Bin Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe ist vorbehalten, aber nicht gesagt, um welche Summe. Wir sind zu unserem Bedauern nicht in der Lage, die Theilnahme an dem in so mangelhafter Form ausgeschriebenen Wettbewerb empfehlen zu können. —

### Personal-Nachrichten.

**Baden.** Der Bez.-Bauinsp. Beck in Bruchsal ist auf s. Ansuchen unt. Verleih. des Titels Brth. in den Ruhestand versetzt.

**Hessen.** Ernannt sind: der Bauinsp. des Strassenbauamts Grünberg Brth. Schnitzel zum Kreisbauinsp. des Kr. Friedberg, der Bauinsp. des Strassenbauamts Erbach Limpert zum Kreisbauinsp. des Kr. Worms, der Bauinsp. des Strassenbauamts Alzey Schneider zum Kreisbauinsp. des Kr. Mainz, der Bauinsp. des Strassenbauamts Nidda Cellarius zum Kreisbauinsp. des Kr. Bensheim, der Bauinsp. für besondere Bauausführungen Daudt zu Butzbach zum Kreisbauinsp. des Kr. Darmstadt, der Sekretär bei der Min.-Abth. für Bauwesen, charakteris. Bauinsp. Lucius zu Alzey zum Kreisbauinsp. des Kr. Bingen, der Bauassessor Diehm zu Alzey zum Kreisbauinsp. des Kr. Erbach, der Kreising. und Bauinsp. Schneller zu Offenbach zum Kreisbauinsp. des Kr. Offenbach, der Kreising. Stahl zu Giessen zum Kreisbauinsp. des Kr. Giessen, der Eisenbahnbauass. Langgässer zu Giessen zum Kreisbauinsp. des Kr. Alzey; die Reg.-Bmstr. Zimmermann aus Darmstadt zum Kreisbauinsp. des Kr. Dieburg, Enders aus Darmstadt zum Kreisbauinsp. des Kr. Schotten, Metzler aus Wörrstadt zum Kreisbauinsp. des Kr. Alsfeld, Raupp aus Offenbach zum Kreisbauinsp. des Kr. Heppenheim, Kessel aus Biebesheim zum Kreisbauinsp. des Kr. Oppenheim; der Bauassessor Paul zu Darmstadt zum Sekretär der Min.-Abth. für Bauwesen unt. Verleihung des Titels und Ranges eines Bauinsp.; die Reg.-Bmstr. Diehl aus Gross-Bieberau zum Bauass., Spamer aus Darmstadt zum Wasserbauass., Theiss aus Darmstadt zum Kreisbauinsp. des Kr. Lauterbach und Becker aus Darmstadt zum Bauass.

**Preussen.** Dem Reg.- und Brth. Thelen, Mitgl. der kgl. Eisenb.-Dir. in Hannover, und dem Hafen-Bauinsp. Wilhelms in Neufahrwasser ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Der im Minister. für Landwirthsch., Domänen und Forsten beschäft. Landbauinsp. Doeblert in Berlin ist als Kr.-Bauinsp. nach Stralsund, der Kr.-Bauinsp. Behrndt in Stralsund als Landbauinsp. und techn. Hilfsarb. des Minister. für Landwirthsch., Domänen und Forsten nach Berlin, das techn. Mitgl. der Reg. in Liegnitz, Bauinsp. Gaedcke als Kr.-Bauinsp. nach Oels i. Schles. und der Wasserbauinsp. Scheck von Breslau nach Frankfurt a. O. beh. Beschäft. b. d. Oderstr.-Regul.-Bauten versetzt.

Dem Doz. und Assist. für prakt. Geometrie an der techn. Hochschule in Hannover Petzold ist das Präd. Prof. verliehen.

Die Reg.-Bfhr. Aug. Frede aus Braunschweig (Wasser-Bfch.) und Gust. Giraud aus Jozefowo in Russ.-Polen (Ing.-Bfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den Reg.-Bmstrn. Papendieck in Königsberg i. Pr. und Pforr, zurzeit in Brüssel, ist die nachges. Entlassg. aus dem Staatsdienste ertheilt.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. S. in Sch. a. d. Rh. Nehmen Sie ein in Zement verlegtes Pflaster von harten Klinkern oder Stampfasphalt auf Betonunterlage. Die Preise sind nach dem Orte verschieden.

Hrn. Arch. W. Fr. in Dr. Das Material über „Denkmäler“ ist ausserordentlich zerstreut. Geschlossene Veröffentlichungen, die einige Uebersicht gewähren, sind im Verlage von J. Hoffmann in Stuttgart und E. Wasmuth in Berlin erschienen. Im übrigen erscheint es uns kaum möglich, den neueren Denkmalbau in einem Vortrage zu behandeln, dazu ist das Material ein zu umfangreiches.

Hrn. H. R. in D. Wir sind zu unserem Bedauern nicht in der Lage, Auskunft ertheilen zu können; vielleicht aber ist es Hr. Ob.-Brth. Wagner in Wien, k. k. Akademie der Künste.

Anfrage an den Leserkreis.

Wie haben sich die verzinkten Metaldachplatten System „Bellino“ bewährt? Stehen der Verwendung derselben Nachtheile entgegen?

K. in Gr.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

F. M. in Eupen. Das Flutieren auf Zement hat sich nach unseren Erfahrungen wenig bewährt. Bis vor kurzem gab es kein richtiges Mittel, frischen Zementverputz zum Oelfarbanstrich vorzubereiten. Hr. Dr. Buecher, Vorstand des städt. Laboratoriums in Heidelberg, bringt jetzt eine Flüssigkeit in den Handel — Aphrodisin — die nach Mittheilung des hiesigen Zementwerkes und hiesiger Bau- und Malermstr. sich sehr gut bewähren soll. Eine Generalvertretung für Norddeutschland ist in Berlin.

Rhein. Gipsindustrie Heidelberg.

Berlin, den 17. April 1897.

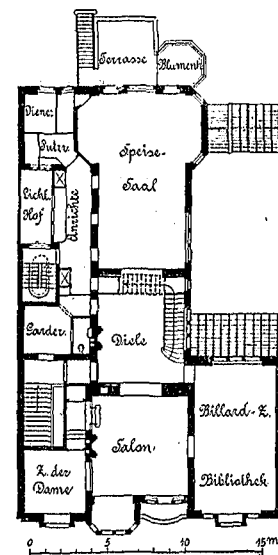
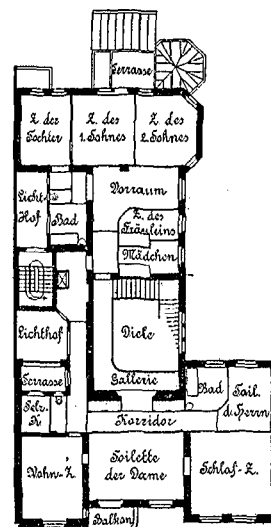
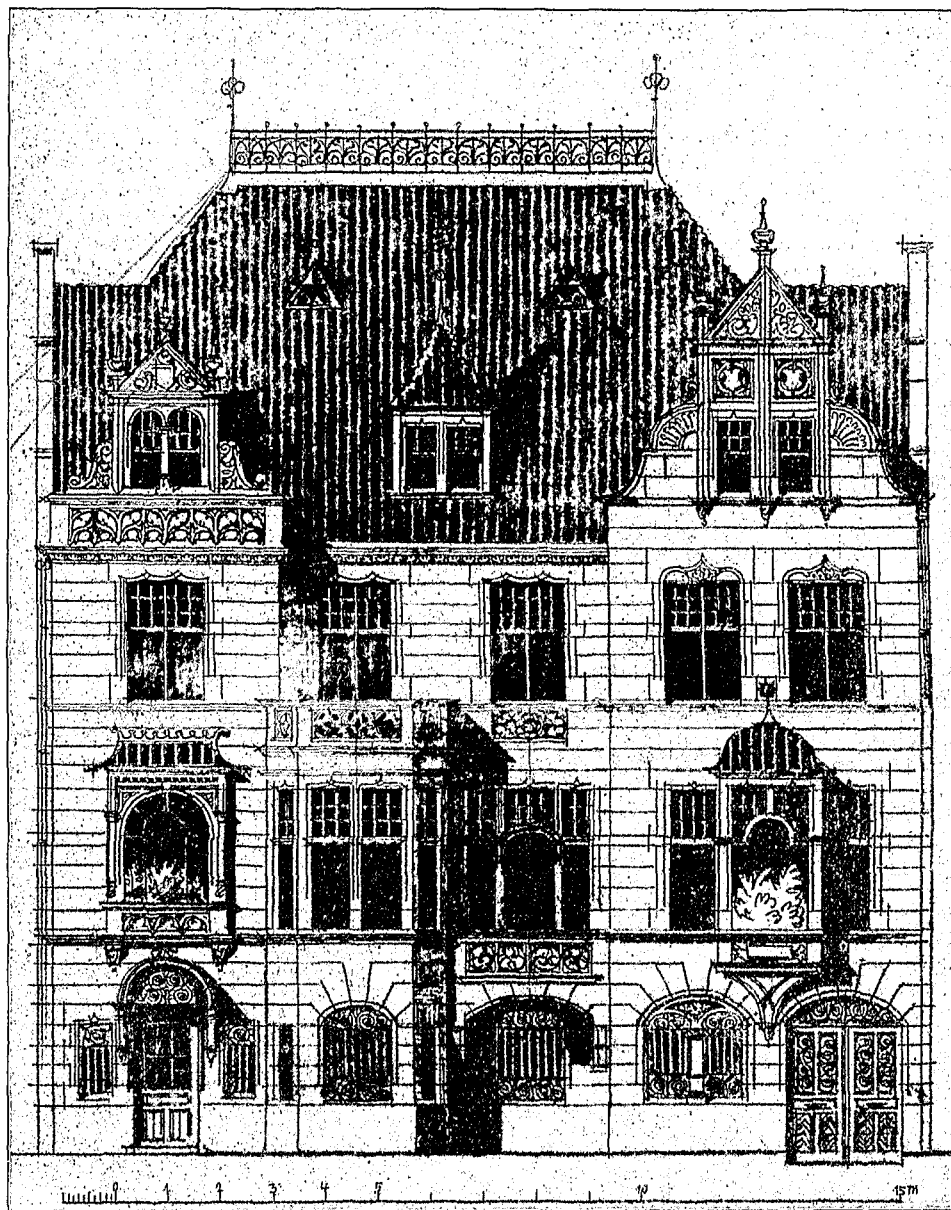
Inhalt: Berliner Neubauten. 79. Das Wohnhaus Rothschild, Regenten-Strasse 19a. Polizeiliche Anforderungen an den Bau und die Einrichtung von Krankenhäusern in Preussen. — Der Umbau des Charité-Krankenhauses

und die Verlegung des Botanischen Gartens zu Berlin. — Eisenbahnbauten in Russland und Sibirien. — Mittheilungen aus Vereinen. Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

### Berliner Neubauten.

#### 79. Das Wohnhaus Rothschild, Regenten-Strasse 19a.

Architekten: Kayser & v. Groszheim.



**D**as hier durch den Aufriss der Strassenfront und die beiden Haupt-Grundrisse zur Darstellung gebrachte Wohnhaus, welches die Architekten Kayser & v. Groszheim i. J. 1895/96 für den Kaufmann Hrn. Oskar Rothschild erbaut haben, liegt an der Regentenstrasse und ist auf einem Grundstücke errichtet, das bei Anlage dieser Strasse ursprünglich mit einem frei stehenden Hause bebaut worden war, seither aber zu mehreren Baustellen für Reihenhäuser aufgetheilt worden ist.

Die Abmessungen des Rothschild'schen Besitzthums sind nur mässig; die Breite der Strassenfront beträgt nur rd. 17<sup>m</sup>. Wenn auf dieser Baustelle eine vornehme Wohnung mit einer zusammenhängenden Reihe grosser, auch für festliche Geselligkeit geeigneter Räume geschaffen werden sollte, so konnte dies also nur durch eine entsprechende Entwicklung nach der Tiefe geschehen. Für die Gestaltung des Grundrisses ist dabei dasselbe Motiv gewählt worden, das die Architekten schon früher für das allerdings in wesentlich grösseren Verhältnissen angelegte Saloschin'sche Haus (vergl. Jhrg. 92, No. 15 d. Bl.) zur Anwendung

gebracht haben: eine Dreitheilung des Hauses, bei welcher den mittleren Theil die zu einer Flucht aufgerollten grossen Haupträume bilden, während zu einer Seite desselben im Hinterhause die kleinen Nebenräume angeordnet sind. Zwischen Salon und Speisesaal liegt als Herz der ganzen Anlage auch hier eine, durch Erd- und Obergeschoss reichende Diele, die hier jedoch durch Seitenlicht beleuchtet wird und die zum Obergeschoss führende Familientreppe enthält. Durch die Verlegung der Wohn- und Gesellschaftsräume in ein hohes Erdgeschoss ist es überdies ermöglicht worden, für sie die ganze Breite der Front auszunutzen. Das über dem Eingangsflur liegende kleine Damenzimmer musste hierbei allerdings um 1<sup>m</sup> über die Fussbodenhöhe der übrigen Räume empor gehoben werden, doch verleiht gerade diese Anordnung des mit dem Salon durch eine offene Bogenstellung zusammenhängenden Raumes der Wohnung einen besonderen Reiz.

Einer näheren Beschreibung des Grundrisses bedarf es wohl nicht. Es sei nur erwähnt, dass die unter dem vorderen Lichthofe des linken Seitenflügels liegende, durch Oberlicht erhellte Garderobe so niedrig gehalten ist, dass



über ihr noch Fenster zur Beleuchtung des vorderen Treppenflurs angeordnet werden konnten. — Im tiefen Erdgeschoss liegen die Wohnung des Pfortners, der Heizraum für die Zentralheizungs-Anlage, die Küchen- und Wirtschafts-Räume, der Vorraths- und Weinkeller sowie eine grosse Wagenremise, die hier untergebracht ist, um das an die hintere Grenze des Grundstücks verlegte Stallgebäude möglichst klein halten zu können und Raum für einen Hausgarten zu gewinnen. Im 1. Obergeschoss haben sich 2 durch die Diele getrennte Gruppen von Räumen ergeben, deren vordere die Schlaf- und Toiletten-Zimmer der Eltern und deren hintere die Kinderzimmer umfasst. Das ausgebaute Dachgeschoss enthält die Waschküche mit Plättzimmer und Trockenboden, einige Fremdenzimmer und die Wohnräume der Dienerschaft.

Auch auf die künstlerische Durchbildung und Ausstattung der Innenräume, die ohne auffallenden Prunk, aber in grosser Gediegenheit und Gefälligkeit — zumtheil mit echten Holzdecken und Täfelungen, zumtheil in Stuckverzierung durchgeführt sind — soll hier um so weniger im einzelnen eingegangen werden, als jede Schilderung derartiger Einrichtungen ohne bildliche Beigaben, die eigentlich sogar farbig gehalten sein müssten, nur geringen Werth besitzt. Dass die z. Z. herrschende Vorliebe für englische Vorbilder einerseits, für Rokoko-Ausstattungen andererseits zur Geltung gekommen ist, versteht sich von selbst. Als der interessanteste Raum dürfte das auf der rechten Seite des Salons liegende Herrenzimmer anzusehen sein, das gleichzeitig als Bibliothek und Billardzimmer dient und dementsprechend in seiner vorderen und hinteren Hälfte ganz verschieden ausgebildet worden ist, ohne dass die einheitliche Wirkung des Ganzen dadurch wesentlich gelitten hätte. Mit besonderer Liebe sind die Beleuchtungs-Einrichtungen behandelt, auf deren Anordnung die Dame des Hauses weitgehenden Einfluss ausgeübt hat. Nicht nur, dass die durch das elektrische Licht gegebene Möglichkeit der mannichfachsten, verschieden wirkenden Beleuchtungsarten in weitgehendem Maasse ausgenutzt ist: es ist auch in der Gestaltung der einzelnen Lichtträger eine grosse Mannichfaltigkeit angestrebt worden, die zumtheil vor phantastischen Bildungen nicht zurückgeschreckt ist.

Die etwas von englischen Vorbildern beeinflusste, in noch halb gothischen Frührenaissance-Formen gestaltete Strassen-Fassade ist durch die Firma Philipp Holzmann & Co. in schlesischem (Hockenauer) Sandstein hergestellt worden; für die Einzelheiten hat Bildhauer Ernst Westpfahl die Modelle geliefert. Die Flächen der Hof- und Gartenfassaden sind mit weissen Siegersdorfer Verblendsteinen verblendet, die Gliederungen derselben in sandsteinartigem Putz gezogen, dem die Farbe des grünlichen Schweizer Sandsteins gegeben wurde.

Bauleitender war Hr. Architekt G. Fieck, Unternehmer der Maurerarbeiten Hr. Maurermstr. Jul. Gottheiner; die Kupferschmiede-Arbeiten sind von den Firmen Ed. Puls und Alb. Gossen geliefert. Als Ausführende sind ferner noch zu nennen: für die Stuckarbeiten des Innern Carl Hauer, für die Tischlerarbeiten Carl Müller & Co., Heideklang & Bilecki, H. Emmeluth, Lommatzsch & Schröder, Feldmann & Wegener und Siebert & Aschenbach, für die Fenster- und Thürbeschläge Franz Spengler, für die Malerarbeiten M. J. Bodenstein, für die Glaserarbeiten J. C. Spinn & Co., für die Wasseranlagen David Grove, für die Heizung Rietschel & Henneberg, für die elektrische Beleuchtung die Allgem. Elektrizitäts-Ges., für die auf Gasfeuerung berechnete Küchen-Einrichtung C. A. Schuppmann und für die mit Hand betriebenen Speisen- und Wirtschafts-Aufzüge P. Müller. Die Linoleum- und Plattenbeläge der Fussböden, sowie die Wandkachelungen sind von N. Rosenfeld & Co., die Marmorarbeiten von der A.-G. „Kiefer“ geliefert.

Die Gesamtkosten des Baues haben rd. 283 000 *M* betragen. Davon entfallen auf das Hauptgebäude 238 875 *M* (bei einer bebauten Grundfläche von 455 qm 525 *M* für 1 qm) und an Mehrkosten für 270 qm der in Sandstein ausgeführten Strassenfassade (zu 60 *M* für 1 qm) noch 16 200 *M* — i. g. also 255 075 *M*.

Das 63 qm Grundfläche messende Stallgebäude hat 22 000 *M*. (350 *M* für 1 qm), die Herstellung des Frontgitters, der Zäune, der Asphaltirung des Hofes und der Garten-Anlagen rd. 6000 *M* erfordert.

— F. —

### Polizeiliche Anforderungen an den Bau und die Einrichtung von Krankenhäusern in Preussen.

**Z**ur Herbeiführung gleichartiger Zustände auf dem Gebiet des Baues und der Einrichtung von Krankenhäusern in Preussen haben die vier betheiligten Ministerien (für Handel und Gewerbe, der Medizinal-Angelegenheiten, des Innern und der öffentlichen Arbeiten) im Jahre 1895 den „Entwurf zu einer Polizei-Verordnung über Anlage, Bau und Einrichtung von öffentlichen und Privat-Kranken-, Entbindungs- und Irren-Anstalten“ aufstellen lassen, der mittels Rundschreibens vom 19. August 1895 den Oberpräsidenten zugefertigt worden ist, um darnach für die einzelnen Provinzen entsprechende Polizei-Verordnungen zu erlassen. Unter Weglassung des rein formalen Theils setzt der ministerielle Entwurf Folgendes fest:

Es werden im Sinne der Verordnung die Kranken-Anstalten unterschieden: in grosse Anstalten mit mehr als 150 Betten, mittlere mit 50—150 und kleine mit weniger als 50 Betten.

#### 1. Anlage und Bau.

§ 1. Die Kranken-Anstalt muss thunlichst frei und entfernt von Betrieben liegen, welche geeignet sind, den Zweck der Anstalt zu beeinträchtigen. Der Baugrund muss in gesundheitlicher Beziehung einwandfrei sein. Die Frontwände der Kranken-Gebäude müssen unter einander mindestens 20 m, und von anderen Gebäuden mindestens 10 m entfernt bleiben. Vor den Fenstern der Krankenzimmer muss mindestens ein solcher Freiraum verbleiben, dass die Umfassungswände und Dächer gegenüber liegender Gebäude nicht über eine Luftlinie hinausgehen, welche in der Fussbodenhöhe der Krankenzimmer von der Frontwand aus unter einem Neigungswinkel von 30° gezogen wird. Wenn diese Fenster benachbarten, nicht zur Anstalt gehörigen Grundstücken gegenüber liegen, so sind an der Grenze dieser Grundstücke Gebäude von der grössten, nach den örtlichen Bauordnungen zulässigen Höhe auch dann als vorhanden anzunehmen, wenn die Grenzen unbebaut, oder nicht bis zur zulässigen Höhe bebaut sind. Für kleine Kranken-Anstalten im Innern grosser Städte kann ein grösserer Neigungswinkel zugelassen werden, welcher jedoch nicht über 45° hinausgehen darf.

Bei Einheitsbauten (sogen. Korridorsystem) sind rings umschlossene Höfe unzulässig.

§ 2. Flure und Gänge müssen mindestens 1,8 m breit sein; die Gänge sollen in der Regel einseitig angelegt werden. Mittel-

gänge sind nur unter der Bedingung zulässig, dass sie reichliches Licht unmittelbar von aussen erhalten und gut lüftbar sind.

§ 3. Die für die Aufnahme von Kranken bestimmten Räume müssen mindestens 1 m über dem höchsten bekannten Grundwasserstande liegen und in der ganzen Grundfläche gegen das Eindringen von Bodenfeuchtigkeit gesichert sein. Räume, deren Fussboden unter der anschliessenden Erdoberfläche liegt, dürfen mit Kranken nicht belegt werden. Krankenzimmer, welche das Tageslicht nur von einer Seite erhalten, dürfen nicht nach Norden liegen.

Die Wände in Operations- und Entbindungszimmern, sowie in solchen Räumen, in welchen Personen mit ansteckenden Krankheiten untergebracht werden, sind zur Erleichterung der Desinfektion glatt und mit ausgerundeten Ecken herzustellen.

§ 4. Die Treppen sollen feuersicher und mindestens 1,3 m breit sein, die Stufen mindestens 28 cm Auftrittsweite und höchstens 26 cm Steigung haben. Die Treppenhäuser müssen Licht und Luft unmittelbar von aussen erhalten. Die Fussböden aller von Kranken benutzten Räume sind möglichst wasserdicht herzustellen.

§ 5. Die Krankenzimmer, alle von den Kranken benutzten Nebenräume, Flure, Gänge und Treppen müssen mit Fenstern versehen werden; die Fensterfläche soll in Krankenzimmern mindestens 1,5 qm auf jedes Bett, einschliesslich der Lagerstellen für Wärter betragen.

§ 6. Für jedes Bett (Lagerstelle) ist in Zimmern für mehrere Kranke ein Luftraum von mindestens 35 cbm bei 7,5 qm Bodenfläche und in Einzelzimmern von mindestens 45 cbm bei 10 qm Bodenfläche zu fordern. Mehr als 30 Betten dürfen in einem Krankenzimmer nicht aufgestellt werden.

#### 2. Innere Einrichtung.

§ 7. In jeder Kranken-Anstalt muss für jede Abtheilung oder für jedes Geschoss mindestens ein geeigneter Tagerraum für zeitweise nicht bettlägerige, in gemeinsamer Pflege befindliche Kranke eingerichtet werden, dessen Grösse auf mindestens 2 qm für das Krankenbett zu bemessen ist. Ausserdem muss ein mit Garten-Anlagen versehener Erholungsplatz von mindestens 10 qm Fläche für jedes Krankenbett vorgesehen werden.

§ 8. Für Irrenanstalten gilt anstatt der Bestimmungen in dem § 6, Abs. 1 und § 7 Folgendes:

1. In Anstalten mit mehr als 10 Betten müssen ausnahmslos Tageräume und Erholungsplätze vorgesehen werden.

2. Bei Anstalten, welche Tageräume haben, darf die Grösse des Luftraumes in den Schlafzimmern für den Kopf nicht unter 20 cbm, bei 3—4,5 m lichter Höhe betragen; ausserdem müssen in den Tageräumen bei gleicher Höhe mindestens 4 qm Grundfläche für den Kopf vorhanden sein. Bei Kranken unter 14 Jahren genügen für den Kopf in den Schlafzimmern 15 cbm Luftraum, in den Tageräumen 3 qm Grundfläche.

3. Anstalten, welche keine Tageräume haben, müssen für jeden Kranken 35 cbm Luftraum, bei Personen unter 14 Jahren je 27 cbm Luftraum darbieten.

4. Befinden sich in der Anstalt bettlägerige, laute, sich vernachlässigende oder nicht saubere Kranke, so muss für jeden derselben in den Schlafzimmern mindestens 35 cbm Luftraum, für jeden nicht Bettlägerigen 5 qm Grundfläche in den Tageräumen vorhanden sein. Bei solchen Kranken unter 14 Jahren genügen für den Kopf in den Schlafzimmern 27 cbm Luftraum und für jeden nicht Bettlägerigen in den Tageräumen 4 qm Grundfläche.

5. Zur Absonderung störender Kranker muss mindestens ein Einzelzimmer vorhanden sein, dessen Luftraum nicht unter 40 cbm betragen darf.

6. Der Erholungsplatz muss schattig sein und mindestens 30 qm Fläche für den Kopf enthalten.

§ 9. Allen Krankenzimmern und von Kranken benutzten Nebenräumen ist während der Heizperiode frische vorgewärmte Luft aus dem Freien zuzuführen. Die verbrauchte Luft muss in geeigneter Weise abgeführt werden. Als Mindestmaass der Lüfterneuerung sind 40 cbm für jedes Bett (Lagerstelle) in der Stunde zu fordern.

§ 10. Der obere Theil der Fenster der Krankenzimmer, der von den Kranken benutzten Nebenräume, der Flure, Gänge und Treppen muss leicht zu öffnen sein und mit Lüftungseinrichtungen versehen werden.

§ 11. Für alle Krankenzimmer, von Kranken benutzten Nebenräume, Flure und Gänge, muss in genügender Weise gleichmässige Erwärmung vorgesehen werden. Hierbei ist jeder Belästigung durch strahlende Wärme vorzubeugen und jede Staubentwicklung bei der Bedienung der Heizvorrichtung, jede Ueberhitzung der Luft an den Heizflächen und jede Beimischung von Rauchgasen auszuschliessen.

§ 12. Für jedes Krankenbett müssen mindestens 300 l gesundheitlich einwandfreies Wasser täglich geliefert werden können. Sollte die Beschaffung dieser Menge mit besonderen Schwierigkeiten verbunden sein, so kann das Maass bis auf 150 l verringert werden. Die Wasserbezugsquelle, sowie die dazu gehörige Leitung, sind nach Lage und Fassung gegen jede Verunreinigung durch Krankheits- und Abfallstoffe zu sichern.

§ 13. Die Entwässerung und die Entfernung von Abfallstoffen muss in gesundheitlich unschädlicher Weise erfolgen. Die Fäkalien sind durch Abfallrohre entweder mittels Abfuhr oder mittels Schwemmung, unter Wahrung der Reinheit der Luft in den Gebäuden und unter Verhütung jeder Bodenverunreinigung zu beseitigen. Abtrittsgruben sind unzulässig. Trockene Abfälle und Kehrriecht sind in dichten verschliessbaren Gruben oder Behältern zu sammeln und so oft abzufahren, dass keine Ueberfüllung der Behälter eintritt. Ansteckungsverdächtige Auswurfstoffe müssen sofort unschädlich beseitigt werden.

§ 14. Die Aborte sind von den Krankenzimmern durch einen Vorraum zu trennen, welcher, wie der Abort selbst, lüftbar und heizbar sein muss.

§ 15. In jeder Kranken-Anstalt ist bei einer Belagzahl bis zu 30 Betten mindestens ein Baderaum für ein Vollbad, bei einer grösseren Belagzahl für mindestens je 30 Betten ein Baderaum zu beschaffen.

§ 16. In Kranken-Anstalten, in welchen chirurgische Operationen ausgeführt zu werden pflegen, ist bei einer Belagzahl von mehr als 50 Betten mindestens ein besonderes Operationszimmer einzurichten. Ein solches kann auch bei kleineren Anstalten nach Lage der Verhältnisse verlangt werden.

§ 17. In Entbindungs-Anstalten mit mehr als 4 Betten ist ein besonderes Entbindungszimmer einzurichten.

### 3. Nebengebäude.

§ 18. Für grosse und mittlere Anstalten sind die Wirthschaftsräume in einem besonderen Gebäude unterzubringen.

§ 19. Jede Kranken-Anstalt muss eine eigene, ausschliesslich für deren Insassen bestimmte Waschküche haben. Infizierte Wäsche darf ohne vorherige Desinfektion nicht ausserhalb der Anstalt gereinigt werden.

§ 20. Für grosse und mittlere Anstalten ist in einem besonderen nur für diesen Zweck bestimmten Gebäude eine geeignete Desinfektions-Einrichtung vorzusehen, sofern nicht am Orte oder in dessen Nachbarschaft eine öffentliche Desinfektions-Anstalt zur Verfügung steht.

§ 21. Zur Unterbringung von Leichen ist in allen Anstalten ein besonderer Raum herzustellen, welcher lediglich diesem Zwecke

dient und dem Anblick der Kranken möglichst entzogen ist. Für grosse und mittlere Anstalten ist ein besonderes Leichenhaus mit Sektionszimmer erforderlich. Leichenhaus und Desinfektionshaus dürfen unter einem Dach unter der Voraussetzung angeordnet werden, dass beide Anlagen durch eine vom Erdboden bis zum Dachfirst reichende massive undurchbrochene Wand getrennt werden.

### 4. Unterbringung der Kranken.

§ 22. In allen Anstalten müssen männliche und weibliche Kranke, abgesehen von Kindern bis zu 10 Jahren, in getrennten Räumen, in grossen und mittleren Anstalten in getrennten Abtheilungen untergebracht werden.

§ 23. Für Kranke, welche an ansteckenden, insbesondere akuten Krankheiten leiden, sind in grossen und mittleren Kranken-Anstalten ein oder mehrere Absonderungshäuser, in kleinen Anstalten mindestens abgesonderte Räume, wenn möglich in besonderen Geschossen vorzusehen.

In Irrenanstalten muss mindestens ein Zimmer für ansteckende Erkrankungen zugebott werden.

§ 24. In öffentlichen, sowie in grossen und mittleren Privat-Krankenanstalten muss für die vorübergehende Unterbringung eines Geisteskranken ein geeigneter Raum mit der erforderlichen Einrichtung vorhanden sein.

§ 25. Zur Feststellung von ansteckenden Krankheiten ist in grossen und mittleren öffentlichen Anstalten eine eigene Beobachtungsstation einzurichten.

### 5. Schluss- und Strafbestimmungen.

§ 26. Die Vorschriften der örtlichen Baupolizei-Ordnung bleiben insoweit in Kraft, als sie nicht durch die vorstehenden Bestimmungen abgeändert werden.

§ 27. Von den Bestimmungen des § 1, Abs. 1—3, der §§ 2, 4, 7, 9, 12 Abs. 1, §§ 16, 19 Abs. 1, §§ 20, 21 Abs. 2 kann der Regierungspräsident (für Berlin und Charlottenburg der Polizeipräsident von Berlin) in besond. Fällen Ausnahmen zulassen.

§ 28. Zuwiderhandlungen gegen diese Polizeiverordnung werden, sofern nach den bestehenden Gesetzen keine höhere Strafe verwirkt ist, mit Geldstrafe bis zu 60 M., u. Umst. mit verhältnissmässiger Haft geahndet. Daneben bleibt die Polizeibehörde befugt, die Herstellung vorschriftsmässiger Zustände herbeizuführen.

Seit der Zufertigung des vorstehenden Entwurfs an die Oberpräsidenten sind mehr als 1½ Jahre verflossen, ohne dass bekannt geworden ist, dass in irgend einer Provinz des Staates eine bezügliche Polizeiverordnung in Wirksamkeit gesetzt worden wäre. Wenn auch der Apparat der Polizeigesetzgebung etwas langsam arbeitet, so möchte man doch annehmen, dass die Schuld an der Verzögerung nicht hierin allein liegt, vielmehr auch sachliche Gründe dabei betheiligt sind. Denn es ist schon bei einem flüchtigen Durchblick des Entwurfs nicht zu verkennen, dass derselbe stark schematisirt und dadurch der bestehenden Mannichfaltigkeit der Krankenhaus-Einrichtungen nicht gerecht wird. Es kann durch denselben sogar mancherlei Schaden angerichtet werden.

Der Grund für diesen jedenfalls unbeabsichtigten Erfolg liegt darin, dass der Verfasser des Entwurfs trotz der Dreitheilung der Krankenanstalten, die er in der Einleitung anführt, weiterhin fast nur an grosse Krankenhäuser denkt. Er will den kleinen und kleinsten Anlagen nachträglich durch Verleihung des Dispensationsrechts bezüglich einer Reihe von Einzelvorschriften, die in dem vorletzten Paragraphen angegeben sind, gerecht werden. Um so weniger kann dieser Ausweg befriedigen, als die Durchführung der Verordnung in einer sehr grossen Anzahl von Händen liegt, so dass auf eine gewisse Einheitlichkeit nicht gerechnet werden kann. In einer Frage, bei der es sich nicht nur um Sorge für die Krankenpflege überhaupt, sondern auch darum handelt, dass die Gelegenheit zur Pflege rasch zur Hand und gegen mässigen Preis erhältlich ist, und in der auch grosse Vermögens-Interessen berührt werden, ist polizeiliches Belieben — und auf ein solches kommt das Dispensrecht hinaus — ein missliches Ding und es muss gewünscht werden, dass Pflichten und Rechte möglichst genau umschrieben werden; das polizeiliche „Ermessen“ ist auf blosser Ausnahmefälle zu beschränken.

Während gegen die Bestimmungen, soweit sie sich auf neue zentralisirte Krankenhaus-Anlagen beziehen, mit Grund nichts einzuwenden ist, es umgekehrt nur willkommen geheissen werden kann, dass dasjenige, was die Gesundheitspflege zur Zeit als nothwendige Anforderungen an Krankenhäuser sicher festgestellt hat, auf dem Wege des Gesetzes in die Praxis übergeführt wird, auch wenn es sich um wesentliche Verschärfungen im Vergleich mit dem Bestehenden handelt, wird man für bestehende grosse Anlagen eine gewisse Schutzfrist gewähren und bezüglich aller kleinen und kleinsten Anlagen, einerlei ob sie bereits bestehen oder noch erst errichtet werden, mit minderen Anforderungen sich begnügen können und müssen, die so geartet sind, dass solche Anlagen nicht einfach unmöglich sind. Solches würde aber der Fall sein, wenn der ministerielle Entwurf ungeändert in Wirksamkeit treten sollte. Es bestehen zur Zeit bei-

spielsweise in Berlin fast 100 kleine und kleinste Privat-Kranken-Institute — bis zu 2 Betten herab — es befindet sich aber nach angestellten genauen Ermittlungen kein einziges darunter, das den Vorschriften des Entwurfs in vollem Umfange genügt! In mehr oder minderem Maasse dürfte Aehnliches auch für andere Grosstädte zutreffen. Sollte bei dem Urheber des Entwurfs Klarheit darüber vorhanden gewesen sein, dass bei dem unvermeidlichen Zurückbleiben des Staats und der Städte im Bau neuer grosser Krankenhäuser hinter dem wirklichen Bedürfniss das Bestehen zahlreicher kleiner Privat-Krankenhäuser bedingungslose Nothwendigkeit ist? Sollte derselbe genau erwogen haben, dass bei der weiten Entlegenheit der grossen Anstalten die Fälle zahlreich vorkommen, dass ein Verletzter erst zu spät zur Anstalt gelangt, dass viele Kranke der weit entlegenen Anstalt auch aus dem Grunde fern bleiben, weil denselben der Verkehr mit den Angehörigen so gut wie abgeschnitten ist, dass noch andere Kranke den Aufenthalt in einer öffentlichen Anstalt scheuen, in welcher sie dem Zwange der Hausordnung unbedingt unterworfen sind? Es scheint kaum, dass solchen Erwägungen ausreichender Raum gegeben worden ist, da alsdann ohne weiteres hätte klar sein müssen, dass nur durch das Bestehen zahlreicher kleiner Privat-Anstalten eine einigermaassen gleichmässige Vertheilung der Kranken-Aufnahmestätten auf das Weichbild einer grösseren Stadt erreicht werden kann, und nur damit die oben erwähnten Missstände gehoben werden können.

Wenn der ministerielle Entwurf Gesetz wird, so würde diese Vertheilung aufhören müssen, würden die kleinen Privat-Anstalten — wie die grossen Krankenhäuser — an die Peripherie der Stadt oder gar in die Vororte derselben gedrängt werden, um hier wahrscheinlich ein verkümmertes Dasein weiter zu führen: zum Schaden der Krankenpflege selbst. Und auch das, was innerhalb der Städte an solchen Anstalten zur Zeit bereits besteht, würde verkümmern oder doch erstarren, weil kein Inhaber sich zu Erweiterungen und Vervollkommnungen entschliessen wird, wenn er in Gefahr steht, bei Beantragung der polizeilichen Erlaubniss mit Bedingungen und Anforderungen belastet zu werden, die vielleicht mit Geldaufwendungen ver-

knüpft sind, welche zu dem beabsichtigten Zweck in ein zu ungünstiges Verhältniss treten würden.

Sollen Privatanstalten im Innern der Grosstädte überhaupt möglich sein, so dürfen sie sich in ihrer allgemeinen Anordnung nicht allzu weit von dem Typus des städtischen Wohnhausbaues entfernen; dies gilt für spezielle Anlagen. Ist, wie es meist der Fall, für die Anstalt ein bestehendes Haus miethweise zu gewinnen, so muss man mit dem Gegebenen sich behelfen und ist auf die Vornahme leichter Veränderungen und Verbesserungen beschränkt, die den Gesamtcharakter des Hauses unberührt lassen. Und dass auch gut eingerichtete Wohnhäuser dem Zwecke der Einzelpflege von Kranken ebenso gut, vielleicht sogar besser entsprechen können, als Massenkrankehäuser, ist klar, wenn nur bedacht wird, dass die Anhäufung zahlreicher Kranken in einer grossen Anstalt gewisse Gefahren mit sich bringt, die der Einzelpflege fremd sind, dass auch die Massenbeköstigung sowie die Hausordnung dem Kranken Unbequemlichkeiten auferlegen, von denen er bei der Pflege im kleinen Kreise verschont bleibt. —

Es erübrigt sich das „Zuviel“ der Anforderungen, welches der ministerielle Entwurf mit Bezug auf kleine Privat-Krankenhäuser fordert, an den Einzelbestimmungen desselben klar zu legen; der einfache Hinweis auf die bez. Paragraphen, als welche besonders 1, 2, 4, 5, 6, 9, 11, 19, zu nennen sind, genügt. —

Den Gegenstand, um den es sich hier handelt, hat auch die „Deutsche Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege“ für wichtig genug erachtet, um eingehende Verhandlungen darüber zu pflegen und es ist von derselben beschlossen worden, bei dem zuständigen Ministerium in dem Sinne vorstellig zu werden, dass die kleinen Privat-Kranken-Anstalten erhalten bleiben und weiter entwickelt werden. Dazu wird es wesentlicher Abänderungen des Entwurfes, wie er jetzt vorliegt, bedürfen. Wenn aber eine der Pflege gesundheitlicher Interessen sich besonders widmende angesehene Gesellschaft sich zu einem derartigen Schritte entschliesst, so darf an dem Erfolg derselben wohl nicht gezweifelt werden. —

— B. —

### Der Umbau des Charité-Krankenhauses und die Verlegung des Botanischen Gartens zu Berlin.

Unter dem 17. März d. J. ist dem preussischen Hause der Abgeordneten ein Gesetzentwurf zugegangen, welcher den Umbau des Charité-Krankenhauses zu Berlin und die Verlegung des Botanischen Gartens von Berlin nach der Domäne Dahlem bei Steglitz zum Gegenstand hat. Der Gesetzentwurf verlangt zur Vornahme dieser Arbeiten einen Höchstbetrag von 16 Mill.  $\mathcal{M}$ , die im Wege der Staatsschulden-Verschreibungen zu beschaffen sind. In der ersten Lesung der 66. Sitzung des preussischen Landtages vom 6. April d. J. ist der Plan wesentlichem Widerstande nicht begegnet und da die Budgetkommission, an welche er zur Vorberathung verwiesen wurde, denselben dem Vernehmen nach einstimmig genehmigte, so dürfte seine Genehmigung im Plenum in der zweiten und dritten Lesung mit Sicherheit zu erwarten sein.

Was zunächst den Umbau der Charité betrifft, so ist darüber folgendes zu erwähnen: Die im Jahre 1723 aus den Fonds der Krone begründete Charité ist ein mit eigener Rechtspersönlichkeit ausgestattetes, unter der ausschliesslichen Verwaltung des Staates stehendes Krankenhaus, das in Verbindung mit verschiedenen in demselben eingerichteten Instituten der kgl. Universität zu Berlin zur Befriedigung des Bedürfnisses des medizinischen Unterrichts und zur Aufnahme solcher Kranken bestimmt ist, deren Fürsorge der Stadt Berlin nach den gesetzlichen Vorschriften über den Unterstützungs-Wohnsitz anheimfällt. Dem nach diesen beiden Richtungen hin zutage tretenden Bedürfniss genügt die Charité in ihrer heutigen Verfassung längst nicht mehr. Der Zustand der alten Gebäude ist ein so mangelhafter, dass man sich entschlossen hat, eine grundlegende Umgestaltung derart zu unternehmen, dass die Einrichtungen für die Unterbringung der Kranken und für die Lehrzwecke allen berechtigten Anforderungen auf absehbare Zeit entsprechen. Zu diesem Zwecke sollen auf dem westlich der Luisenstrasse belegenen, 13<sup>ha</sup> 29<sup>a</sup> und 57<sup>qm</sup> grossen Gelände folgende je mit Poliklinik verbundenen Kliniken eingerichtet werden: 1. die erste medizinische Klinik mit 180 Betten. Bausumme 850 000  $\mathcal{M}$ . 2. die zweite medizinische Klinik mit 180 Betten. Bausumme 650 000  $\mathcal{M}$ . Diese zweite medizinische Klinik entsteht aus einem Erweiterungsbau des Sommerlazarethes, welches einen mittleren Hörsaalflügel sowie zwei Seitenflügel für Krankensäle erhält. Ferner werden errichtet eine chirurgische Klinik mit 160 Betten und eine chirurgische Nebenabtheilung mit 70 Betten. Einschliesslich der Verlegung der Baracken mit 18 Betten für ansteckende chirurgische Kranke sind hierfür 860 000  $\mathcal{M}$  gefordert. Ein Neubau für die geburtshilflich-gynäkologische Klinik mit 143 Betten, an der Schumannstrasse, erfordert eine Summe von rd. 685 000  $\mathcal{M}$ . Der Neubau der psychiatrischen und Nerven-klinik mit 200 Betten erfordert 1 100 000  $\mathcal{M}$  Baukosten. Zur Trennung der Nervenkranken von den Geisteskranken, sowie

zur Sonderung der Geschlechter sind mehrere Baracken mit abgeschlossenem Garten vorgesehen; die Verbindung der einzelnen Bautheile wird durch bedeckte Gänge hergestellt. Eine Kinderklinik wird für 100 Betten angelegt; sie wird mit einer Summe von 440 000  $\mathcal{M}$  an der Unterbaumstrasse errichtet. Eine Klinik für Syphilis und Hautkrankheiten wird mit einem Aufwande von 160 000  $\mathcal{M}$  gewonnen durch einen Um- und Erweiterungsbau der jetzigen Gebäude der geburtshilflich-gynäkologischen Klinik. Der Erweiterungsbau wird an der Ecke der Invalidenstrasse und Alexanderufer aufgeführt. Im ganzen werden für diese Klinik 151 Betten zur Verfügung stehen. Eine Augen-klinik wird mit einem Aufwande von 70 000  $\mathcal{M}$  dadurch geschaffen, dass das jetzige Hörsaal-Gebäude des Instituts für Infektionskrankheiten für die Abhaltung des klinischen Unterrichtes für die Augenabtheilung dient und die 30 Betten für die Kranken in den bisherigen zwei Wärterbaracken und in einer neuen Baracke aufgestellt werden. Für eine Ohrenklinik sind 17, für eine Hals- und Nasenklinik 16 Betten in Aussicht genommen, sodass die Kliniken zusammen 1247 Betten enthalten werden. Die Ohren- und die Nasenklinik, sowie die zweite medizinische Poliklinik sollen in einem Gebäude eingerichtet werden, welches mit einem Aufwande von 230 000  $\mathcal{M}$  auf dem Grundstück Luisenstrasse 2 zu errichten in Aussicht genommen ist.

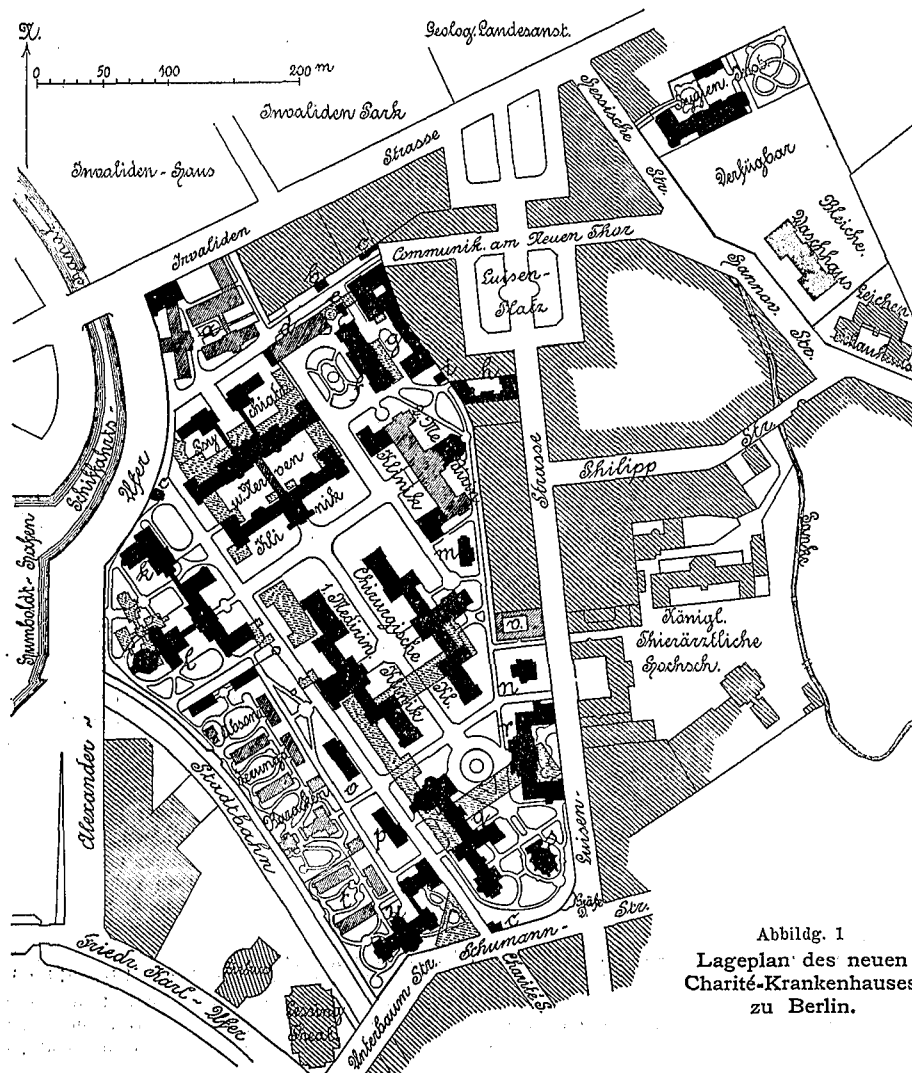
Weitere Neubauten sind ein Verwaltungsgebäude an der Luisenstrasse, welches die Aufnahme- und Verwaltungsräume, die Apotheke und einige Dienstwohnungen für unverheirathete Aerzte und Apotheker, sowie für verheirathete Beamte und Unterbeamte der Anstalt enthalten wird; die Baukosten sind mit 396 000  $\mathcal{M}$  berechnet. Für den verheiratheten Direktor der Charité ist ein Wohnhaus an der Luisenstrasse mit einem Aufwande von 49 500  $\mathcal{M}$  vorgesehen. An bevorzugter Stelle des Grundstückes, an der Ecke der Luisen- und Schumannstrasse, ist mit einer Bausumme von 64 000  $\mathcal{M}$  eine Kapelle mit 240 Sitzplätzen in Aussicht genommen. Eine erhebliche Summe, 1 484 500  $\mathcal{M}$ , beanspruchen die Neubauten des pathologischen Instituts am Alexanderufer. Das Institut soll in drei durch Gänge verbundenen Baukörpern untergebracht werden. Im Hauptgebäude liegen die Räume für mikroskopische, experimentelle und chemische Arbeiten; in einem westlichen Seitengebäude die Räume für anatomische und bakteriologische Arbeiten und in einem nördlichen Sammlungsgebäude ein grosser Hörsaal und die umfangreichen Sammlungen des Instituts. Die Grösse eines neuen Kochküchen-Gebäudes ist so bemessen, dass aus der Küche etwa 1300 Kranke und rd. 400 Aerzte, Apotheker, Wärter und Dienstboten versorgt werden können; ausserdem sind in dem Gebäude eine Familienwohnung für den Oekonomie-Inspektor und Wohn- und Schlafräume für das Küchen- und



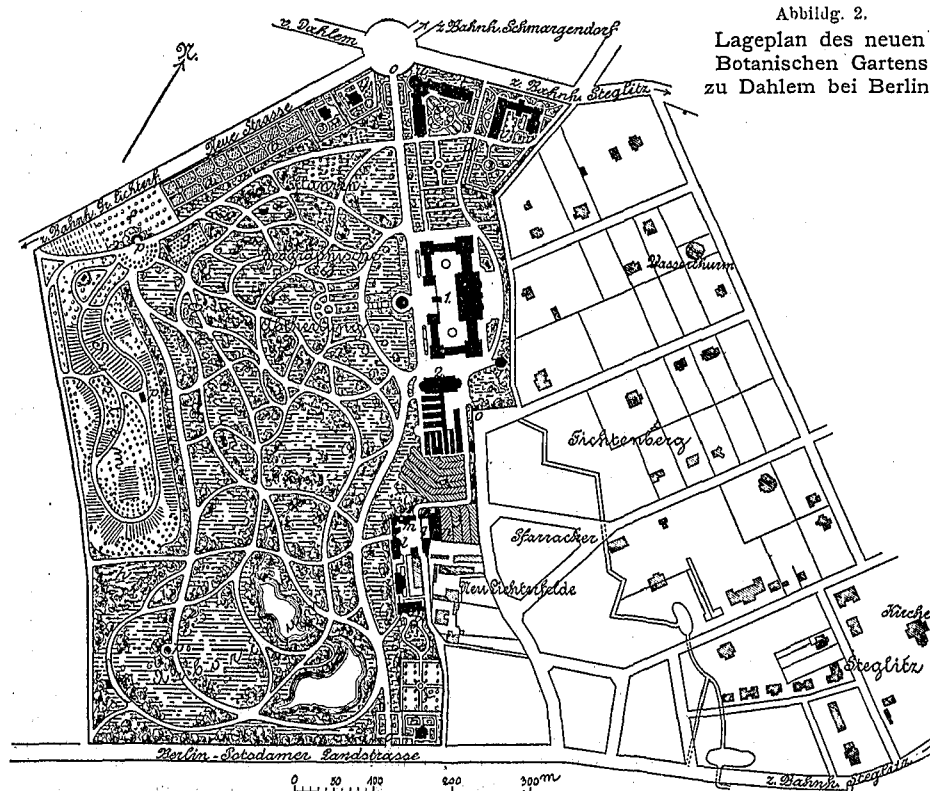
Dienstpersonal untergebracht. Ein Maschinen- und Werkstättenhaus enthält die Kessel zur Dampferzeugung für die Kochküche, für die Heizung der benachbarten psychiatrischen

eine Familienwohnungen usw. Für die beiden vorgenannten Gebäude ist eine Summe von 659 000 *M* einschl. Ausrüstung mit Kesseln, Maschinen und festen Apparaten gefordert. Mit einem Aufwande von 42 900 *M* sollen verschiedene kleinere Bauanlagen, wie drei Pfortnerhäuser, ein Desinfektions- und ein Waagehäuschen, sowie ein Stallgebäude errichtet werden.

Für eine vollständige neue Einrichtung aller vorstehenden Neu- und Umbauten ist eine Summe von 676 000 *M* angesetzt; für Weganlagen, Pflasterungen, Gartenanlagen, Gas- und Wasserleitung, Entwässerung, Einrichtung der Kabel für die elektrische Beleuchtung usw. sind 654 500 *M* ausgeworfen. Aufgrund der vorgenannten Ansätze und unter Hinzurechnung eines Betrages von 308 000 *M* für provisorische Unterbringung von Kranken während der Bauausführung, für unvorherzusehende Gründungs- Arbeiten usw. ergibt sich eine Gesamtsumme



Abbildg. 1  
Lageplan des neuen  
Charité-Krankenhauses  
zu Berlin.



Abbildg. 2.  
Lageplan des neuen  
Botanischen Gartens  
zu Dahlem bei Berlin.

- Erklärung zu Abbildung 1.
- a Klinik für Syphilis und Hautkrankheiten.
  - b Desinfektionshäuschen.
  - c Pförtnerhäuser.
  - d Chirurgische Neben-Abtheilung.
  - e Waage.
  - f Küchegebäude.
  - g Maschinen- und Werkstättenhaus.
  - h II. Medizinische Poliklinik, Ohren- und Nasen-  
klinik (Luisenstr. Nr. 2).
  - i Eiskeller.
  - k Sammlungs-Gebäude.
  - l Pathologisches Institut.
  - m Septische Baracke der chirurgischen Klinik.
  - n Direktor-Wohnhaus.
  - o Baracke der Augenklinik.
  - p Baracke der Geburtshülfsklinik.
  - q Geburtshülfslich-gynäkologische Klinik.
  - r Verwaltungs-Gebäude.
  - s Kapelle.
  - t Baracken der Kinderklinik.
  - u Kinderklinik.
  - v Beamten-Wohnhaus.

- Abbildung 2.  
Eintheilung des Gartens.
- a Oekonomische Abtheilung.
  - b Medicinal- und Giftpflanzen.
  - c Morphologisch-biologische Abtheilung.
  - d Versuchsgarten für Studierende.
  - e Pomologische Abtheilung.
  - f Baumschule.
  - g Topfpflanzen.
  - h Erdmagazin und Arbeitsplätze.
  - 1 Gruppe der Schauhäuser.
  - 2 Winterhaus und Kulturhäuser.
  - 3 Erdhäuser und Frühbeete.
  - 4 Direktor
  - 5 Unterdirektor.
  - 6 Inspektor.
  - i Gärtner-Wohnungen.
  - k Schreibstube.
  - l Speiseanstalt.
  - m Werkstatt.
  - n Kessel und Maschinenhaus.
  - o Pfortner.
  - p Schutzhütten und Sitzplätze.
  - q Aborto.
  - r Wasserbehälter.
  - s Museum.
  - t Herbarium.
  - u Hörsaal.
  - v Laboratorien-Gebäude.
  - w Hörsaal.

und Nervenklinik und für den Betrieb der zentralen elektrischen Beleuchtungsanlage für etwa 3000 Lampen; das Gebäude enthält ferner die Werkstätten für Tapezierer- und Schlosserarbeiten,

enthalten; das Erdgeschoss die Räume der chemischen Abteilung, einen Hörsaal mit Handsammlungen, Räume für Mikrophotographie usw.; das erste Obergeschoss Arbeitsräume und Räume für Direktor

und Vorsteher, das zweite Obergeschoss Reserve-Arbeitsräume, Bibliotheks-, Sammlungs-Räume usw. Für Versuchsthiere sind 4 Stallgebäude angenommen. Für die innere Einrichtung werden 30 000 *M* gefordert, für Stallgebäude, ein Pfortner- und ein Beamtenhaus 125 000 *M*.

Der Aufwand an Bau- und Einrichtungskosten für die Umgestaltung des Charité-Krankenhauses, für die Anlegung des hygienischen Instituts sowie des Instituts für Infektionskrankheiten, für den Ankauf des Grundstückes Luisenstr. 2 mit 315 000 *M* und für den Ankauf des Grundstückes für den Neubau des Instituts für Infektionskrankheiten mit 245 000 *M* beträgt somit insgesamt 11 090 000 *M*.

Von der heutigen Anlage bleiben in unverändertem Zustande erhalten die Baracken des Instituts für Infektionskrankheiten, das Beamtenwohnhaus Luisenstr. 13, das Gebäude der sogenannten kombinierten Station und das Waschhaus auf dem alten Charité-Kirchhofe. Vor und während der Ausführung gelangen zum Abbruch: Die alte Charité mit dem Küchenbau, das alte Gebäude des pathologischen Instituts mit bakteriologischem Pavillon, das nördlich davon liegende Kesselhaus, die Esse'sche Baracke, die Beerdigungskapelle mit Pockenhaus und einigen Schuppen, das alte Gebäude der wissenschaftlichen Abtheilung des Instituts für Infektionskrankheiten, die Pavillons der Kinderklinik, das Todtengräberhaus des alten Charité-Kirchhofs, das Gebäude der sogenannten Charité nebst Pfortnerhäusern und das Haus Luisenstr. 2.

Für die Verlegung des Botanischen Gartens und die mit ihm in Verbindung stehenden Sammlungen von seinem jetzigen Platze an der Potsdamerstrasse nach der Domain Dählem werden eine Reihe schwerwiegender Gründe angeführt. Die im Laufe der fortschreitenden Bebauung jener Gegend erfolgte vollständige Einschliessung des Gartens durch hohe Bauwerke beeinträchtigt in steigender Weise die Entwicklung der Pflanzen. Der zu starke Besuch aus der dichtbevölkerten Stadtgegend beeinträchtigt den gärtnerischen Betrieb. Das etwa 11,75 ha grosse Gelände ist nicht von genügender Grösse, um eine umfassende Verfolgung der Aufgaben des bedeutendsten botanischen Instituts Preussens zu ermöglichen. Die Gebäude endlich sind grossentheils in sehr mangelhaftem Zustande und die des Museums genügen dem Bedürfnisse längst nicht mehr. Diesen Mängeln der jetzigen Anlage steht der günstige Umstand gegenüber, dass sich auf der Kgl. Domain Dählem, in nächster Nachbarschaft des Vorortes Steglitz, südlich vom Fichtenberg, ein landschaftlich schönes und freies Gelände findet, welches zugleich gegen kalte Winde geschützt ist und sich vortrefflich für die Zwecke eines botanischen Gartens eignet. Auf einem Gelände von 40,5 ha Umfang sind alle Bedingungen für die Anlage eines botanischen Gartens geboten. Der erheblichen Entfernung der Domain von der Universität Berlin hofft man durch günstige Bahnverbindung sowie durch den Umstand zu begegnen, dass für die hauptsächlich auf das Studium der Botanik angewiesenen Studirenden der Pharmacie mit einem Aufwande von 520 000 *M* ein besonderes pharmaceutisches Institut für 240 Studirende in Aussicht genommen ist. Die Kosten der Verlegung des Botanischen Gartens mit Museum sind mit 4 640 000 *M* berechnet.

Die allgemeine Anordnung des neuen Gartens ist aus dem beigefügten Lageplan (S. 195) ersichtlich. Die Zugänge sind vom Bahnhof Steglitz leicht zu erreichen. Die Abtheilungen des Gartens, die nur wissenschaftlichen Zwecken dienen und dem grossen Publikum verschlossen bleiben, nehmen die nördlichen und westlichen Grenzgebiete ein; im mittleren Theile sind die pflanzengeographischen Anlagen zonenweise angeordnet und vereinigen sich mit den Baumpflanzungen zu einem umfangreichen Parke, welcher dem Publikum allgemein zugänglich bleiben wird. Ein natürliches Gewässer lässt sich leicht zu einer Teichanlage erweitern. Nach dem Bauprogramm wird der Garten enthalten: die systematische Abtheilung, das Arboretum, die pflanzengeographische Abtheilung, die ökonomische Abtheilung, die Abtheilung für Medizinal- und Giftpflanzen, die morphologisch-

biologische Abtheilung, den Versuchspark für die Studirenden, die pomologische Abtheilung, die Baumschule, die Abtheilung für Topfgewächse und das Erdmagazin. Für die Einrichtung dieser Abtheilungen sind 915 800 *M* angenommen.

Die Gewächshausbauten theilen sich in die Schauhäuser (1 548 400 *M*), die Kulturhäuser (90 600 *M*) und in die Frühbeete und Erdhäuser (57 000 *M*). Das botanische Museum (824 000 *M*) wird das eigentliche Museum, ein botanisches Institut mit Herbarium, einen Hörsaal und Wohnungen für Museumsbeamte umfassen. Vorgesehen sind ferner Dienstwohngebäude für den Direktor (50 000 *M*), den Unterdirektor (36 500 *M*), den Garteninspektor (25 000 *M*), Wohnungen für die Obergärtner und das Gartenpersonal, Verwaltungsräume, Vorrathsräume, Samenstuben (113 000 *M*), Wirtschaftsgebäude, enthaltend Speiseräume für die Gärtnergehilfen und Arbeiter, sowie Wohnungen für den Maschinenmeister usw. (54 000 *M*), Gebäude für Betriebsanlagen und für Werkstätten und zwar Arbeitsräume für Tischler, Schlosser, Glaser, Zimmermann und Gartenarbeiter (10 700 *M*), Dampfkessel-Anlage nebst Maschinen- und Waagehaus (122 700 *M*) und Schuppen (4000 *M*). An kleineren Bauwerken sind zu erstellen 2 Pfortnerhäuschen (2000 *M*), Sitzplätze, Regenschutzdächer und andere Anlagen im Garten (66 000 *M*), Aborte (21 000 *M*), Wasserbehälter (8000 *M*). Die Einfriedigungen beanspruchen 156 700 *M*, für Einrichtung der Bauplätze und für Wegeanlagen sind 217 300, für Bewässerung 201 700, für Entwässerung 32 000, für Beleuchtung 10 000 *M* angenommen.

Im Entwurf der gesamten Anlage ist der Grundsatz durchgeführt, die einzelnen Abtheilungen nach ihrer Benutzungsart und zugleich nach ihrer wirtschaftlichen Zusammengehörigkeit örtlich zu vereinigen, alle Betriebsanlagen und Dienstwohnungen ausserhalb des eigentlichen Gartens anzuordnen. Sämtliche Wohngebäude stehen in unmittelbarer Verbindung mit öffentlichen Strassen. Die Zugänge für die Besucher des Gartens, für die Gartenarbeiter und für die Bewohner der Dienstwohnungen sind getrennt.

Die pflanzengeographische Abtheilung des Gartens wird Felsengruppen aus natürlichem Gestein erhalten. Die Gewächshäuser sind in 8 Gruppen zusammengelegt. Die Schauhäuser für das Publikum bilden den Mittelpunkt der gesamten Anlage. In 14 zusammenhängenden Abtheilungen mit einer Grundfläche von 5720 qm werden die Palmen, Araceen, Orchideen, Liliaceen, die Farne, Agaven, die tropischen Wasserpflanzen usw. untergebracht. Diese Gewächshäuser, auf 2 Terrassen gelegen, umschliessen die obere Terrasse auf 3 Seiten. Die 4. Seite nach Westen bleibt offen; hier lehnen sich die Gewächshäuser der unteren Terrasse an die Futtermauer. An das Winterhaus reiht sich die Gruppe der Kulturhäuser, die nicht öffentlich zugänglich sein werden. Sie dienen wissenschaftlichen Zwecken; ihre bebaute Fläche beträgt 1700 qm. Die Gruppe der Frühbeete und Erdhäuser zur Vermehrung und Ueberwinterung besitzt 3700 qm Flächenausdehnung.

Brauchbares Wasser findet sich 50 m unter der Oberfläche der Erde. Die Wasserversorgung kann durch eigenen Betrieb oder durch Anschluss an die Charlottenburger Wasserwerke erfolgen. Die Betriebsanlage ist derart zentralisirt, dass die Feuer- gasen sämtlicher Feuerungen bei Vermeidung aller Einzelfeuerungen durch einen Schornstein abgeleitet werden. So kann jede Rauchbelästigung von den Pflanzen ferngehalten werden.

Das botanische Museum am nördlichen Eingange wird 1. die paläontologische, 2. die systematische Abtheilung a) für Kryptogamen, b) für höhere Pflanzen, 3. die ökonomische und 4. die pflanzengeographische und koloniale Abtheilung enthalten. Die Pflanzenpräparate, Hölzer und Früchte werden magazinartig aufgestapelt und sind nicht allgemein zu besichtigen.

Lebhafte Erörterungen werden über die Zukunft des Geländes des alten botanischen Gartens gepflogen. Eine gänzliche Bebauung erscheint allen Anzeichen nach ausgeschlossen; eine gänzliche Erhaltung als öffentlicher Park wird eifrig angestrebt. Aus dem Streite der Meinungen lassen sich noch keine bestimmten Anhaltspunkte für die ferneren Schicksale des Geländes gewinnen.

### Eisenbahnbauten in Russland und Sibirien.

Auf dem Gebiete des Eisenbahnbaues herrscht gegenwärtig in Russland eine rege Thätigkeit. Bedeutende Summen sind für den Eisenbahnbetrieb und für den Bau neuer Linien ausgeworfen worden. Im Ausgaben-Voranschlag des Ministeriums der Wegebauten wurden für 1897 angesetzt:

	Mill. Mk. *)
Für die Verstärkung und Verbesserung der Eisenbahnen	55,66
(d. h. 14,45 Mill. Mk. mehr, als 1896.)	
Für den Betrieb der Staatseisenbahnen	372,04
(d. h. 47,70 Mill. Mk. mehr, als 1896.)	
Für Eisenbahn-Neubauten	284,06
(d. h. die Gesamtsumme der ausserordentlichen Ausgaben des Jahres 1897.)	

Von den für Eisenbahn-Neubauten ausgesetzten Summen wurden bestimmt:

\*) Bei der Umrechnung wurde nach dem Kurswerth 1 Rubel = 2 Mk. 20 Pf. angenommen.

	Mill. Mk.
Für den Bau der sibirischen Eisenbahn	134,49
Für Hilfsunternehmungen, die mit dem Bau der sibirischen Eisenbahn zusammenhängen	7,22
Für den Bau von Hauptbahnen	118,90
Für den Bau von Lokaleisenbahnen	23,45

Im Jahre 1896 wurde das Eisenbahnnetz Russlands um 2453,6 km vergrössert. Unter den neueröffneten Eisenbahnen des Jahres 1896 sind besonders hervorzuheben die 1417 km lange westsibirische Eisenbahn von Tscheljabinsk bis zum Ob und die 242 km lange Zweigbahn von Tscheljabinsk nach Jekaterinenburg, welche die sibirische Eisenbahn mit den Bergwerksbahnen des Urals verbindet. Ausserdem wurden noch in verschiedenen Gouvernements 795 km, hauptsächlich Zweigbahnen, eröffnet. Am Schluss des Jahres 1896 betrug die Gesamtlänge der im Betriebe befindlichen Eisenbahnen 41 442 km, davon waren 8100 km zweigleisig.

Im Staatsbetrieb befanden sich . . . . .	25 768 km Eisenbahnen
In Verwaltung von 17 Privatgesellschaften . . . . .	13 280 „ „
In Finnland . . . . .	2 394 „ „

Zusammen 41 442 km Eisenbahnen

Ein vorläufiger Verkehr wurde 1896 auf folgenden Strecken eröffnet:

	Länge in km
Auf der mittelsibirischen Eisenbahn vom Ob bis zur Stadt Krasnojarsk a. Jenissei . . . . .	757,4
Auf der Zweigbahn der westsibirischen Eisenbahn von der Station Taiga nach Tomsk . . . . .	96
Auf der Süd-Ussuri-Eisenbahn von Wladiwostok bis zur Station Iman . . . . .	414
Auf der Transkaspischen Eisenbahn von Krassnowodsk bis Dshebel . . . . .	137,6
Auf der Wladikawkas-Eisenbahn von Kawkasskaja nach Stawropol . . . . .	152,5
und auf der Zweigbahn nach Shelesnowodsk . . . . .	5,4
Auf der Moskau-Archangelsk-Eisenbahn von Wologda nach Kubing . . . . .	90,6
und von Belkowo nach Kelerowo . . . . .	40,5
sowie auf verschiedenen Lokalbahnen insgesamt . . . . .	221

Zusammen: 1915 km

Einschliesslich dieser Strecken betrug die Länge aller im Betriebe befindlichen Eisenbahnen am 1. Januar 1897 (41 442 + 1915) = 43 357 km.

Auf folgenden, bereits in früheren Jahren genehmigten Eisenbahnen wurde 1896 die Bauhätigkeit fortgesetzt:

	Länge der Eisenbahn in km
Auf der Transkaspischen Eisenbahn	
a) von Sarmakand nach Andishan . . . . .	533,4
b) auf der Zweigbahn nach Taschkent . . . . .	155,8
Auf der sibirischen Eisenbahn	
a) mittelsibirische Linie v. Krassnojask nach Irkutsk . . . . .	1079,6
b) Transbaikale-Linie, vom Baikalsee bis Sretensk . . . . .	1126,5
Auf der Nord-Ussuri-Eisenbahn von Iman nach Chabarowsk . . . . .	352
Auf der Eisenbahn von Perm nach Kotlas . . . . .	997,4
und auf verschiedenen Eisenbahnen der inneren Gouvernements . . . . .	insgesamt 662,5

Zusammen: 4907,2 km

Die Länge aller im Bau begriffenen Staats- und Privat-Eisenbahnen, einschl. der finnländischen, betrug am 1. Jan. 1897 ungefähr 8900 km. Nach den im Jahre 1896 auf verschiedenen russischen Eisenbahnen vorgenommenen und gegenwärtig abgeschlossenen Probefahrten steht die Einführung einer grösseren Zuggeschwindigkeit zum 1. Juli 1897 bevor. In Aussicht genommen sind durchschnittliche Geschwindigkeiten, wie sie auf den preussischen Staatsbahnen zur Anwendung gelangen.

Unter den im Bau begriffenen Eisenbahnen Russlands beansprucht in erster Linie die sibirische Bahn ein besonderes Interesse. Am 15.—27. Oktober 1896 wurde auf der westsibirischen Eisenbahn, von Tscheljabinsk nach Kriwozokowo am Ob, der regelmässige Personen- und Güterverkehr eröffnet. Zurzeit verkehren dort gemischte Züge (I.—IV. Kl.) mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von nur 27 km in 1 St.; die Einführung einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 35 km in 1 St. für Schnellzüge (I. u. II. Kl.) steht in Aussicht. Die Bahn ist eingleisig; die Hauptstationen liegen 130—160 km, die Zwischenstationen 45—60 km von einander entfernt. Auf den bisher eröffneten Strecken wurde der alte Tarif, 3 Kopeken (6,6 Pf.) f. 1 Werst (1,06678 km) I., 2 1/4 Kopeken (4,95 Pf.) f. 1 Werst II., und 1 1/4 Kopeken (2,75 Pf.) f. 1 Werst III. Kl. erhoben, nach den Mittheilungen russischer Blätter soll jedoch der seit dem 1. Dezbr. 1894 auf den Eisenbahnen Russlands bestehende Zonentarif\*) auch auf Sibirien ausgedehnt werden.

Ueber die veranschlagten Baukosten der vollendeten und im Bau begriffenen Theilstrecken der sibirischen Eisenbahn hat die

\*) Der sog. „Zonentarif“ ist theils Staffeltarif, theils Zonentarif. Für Fahrten der III. Wagenklasse werden erhoben:

Von Werst 1 bis 100 . . . 1,4375 Kopeken für die Werst.  
Von Werst 101 bis 300 werden zu den durchfahrenen 100 Werst (= 2 Rubel 30 Kopeken) für jede folgende Werst 0,9 Kopeken zugeschlagen. Erst von 300 Werst werden Zonen berechnet und zwar:

301 Werst bis 500 Werst	= 8 Zonen à 25 Werst,
501 „ „ 710 „	= 7 „ à 30 „
711 „ „ 990 „	= 6 „ à 35 „
991 „ „ 1510 „	= 5 „ à 40 „

Von den 1511 Werst ist jede Zone 50 Werst lang. Für die erste Zone werden 24 Kopeken, für jede folgende 20 Kopeken berechnet. Die II. Klasse beträgt das 1 1/2 fache, die I. Klasse das 2 1/2 fache der III. Klasse. 1 Werst = 1,066 781 Kilometer; 1 Rubel à 100 Kopeken = 2 M. 20 Pf. (Kurswerth).

Zeitschrift des Ministeriums der Verkehrsanstalten folgende Angaben gemacht:

Theilstrecken	Länge in km	Veranschlagte Kosten in Mk	Kostenanschlag in Mk. für 1 km
Tscheljabinsk-Kriwozokowo . . . . .	1417	85 287 376	60 190
(Westsibirische E.-B.)			
Zweigbahn nach Tomsk . . . . .	96	4 027 683	41 960
Ob-Krasnojarsk . . . . .	757,4	62 801 261	82 320
(Mittelsibirische E.-B.)			
Krasnojarsk-Irkutsk . . . . .	1079,6	102 994 962	95 370
(Mittelsibirische E.-B.)			
Transbaikale-E.-B. . . . .	1126,5	130 680 000	115 650
von Baikalsee bis Sretensk			
Nord-Ussuri-E.-B. . . . .	352	43 155 081	122 600
Chabarowsk-Grafskaja			
Zweigbahn von Tscheljabinsk nach Jekaterinenburg . . . . .	242	14 245 567	60 000

Zur Verbindung der mittelsibirischen mit der Transbaikale-Eisenbahn war ursprünglich die sogen. „Baikalringbahn“ in Aussicht genommen, welche von Irkutsk abweigend, den Baikalsee im SW. umgehen und bei Werchne Udinsk sich mit der Transbaikalebahn vereinigen sollte. Die günstigen Erfolge, welche inzwischen auf den nordamerikanischen Seen mit den sogen. „Eisbrech-Dampffähren“ erzielt wurden, veranlassten die Bauverwaltung der sibirischen Eisenbahn, auch für den Baikalsee eine solche Fähre einzurichten und vorläufig den Bau der kostspieligen und schwierigen Baikalringbahn hinauszuschieben. Die Fähre, welche 18 Personen- und Güterwagen, einschl. Lokomotive, Winter und Sommer über den Baikalsee befördern soll, ist zur Zeit in England auf den Armstrongschen Werften im Bau begriffen. Von Irkutsk wird eine Zweigbahn nach Listwenitschnoje (am Baikalsee) gebaut werden. Die Kosten dieser Bahn sind auf etwa 4 876 817 Mk veranschlagt. Die Ueberführung der Eisenbahnzüge soll von Listwenitschnoje nach Myssowoje, der Anfangsstation der Transbaikale-E.-B., stattfinden. Mit dem Bau von Uferbefestigungen, Anlagestellen usw. hat man an den genannten Orten bereits begonnen. Die Kosten sind auf ungefähr 8,03 Millionen Mk veranschlagt und zwar 3,52 Millionen Mk für die Dampffähre, 3,6 Millionen Mk für Uferbefestigungen, Anlageplätze, Dienstgebäude usw. und 0,91 Millionen Mk für ein Schwimmdock.

Mit Ablauf des verflossenen Jahres wurde die ausserordentlich wichtige Frage hinsichtlich der Abzweigung der sibirischen Eisenbahn durch chinesisches Gebiet entschieden. Die chinesische Regierung ertheilte der russisch-chinesischen Bank die Genehmigung zum Bau einer Eisenbahn durch die Mandchurei, welche von der Station Onon der Transbaikalebahn abzuweichen und zukünftig die Städte Alt-Zuruchaitu, Zizikar, Ninguta mit der Station Nikolskoje der Süd-Ussuri-Eisenbahn verbinden soll. Nach dem Wortlaut des Vertrages wird die Bahn von russischen Ingenieuren erbaut, unter russischer Verwaltung stehen und kann erst nach Ablauf von 80 Jahren in chinesisches Besitz übergehen. Sie wird also thatsächlich eine russische Bahn sein, obgleich sie vorherrschend chinesisches Gebiet durchschneidet. Unter diesen Umständen ist denn auch der Bau der längeren und technisch schwierigeren Amur-Eisenbahn von Sretensk durch das Amurthal nach Chabarowsk aufgegeben worden.

Nach russischen Berichten soll der Bau der Mandchurei-Eisenbahn noch in diesem Sommer in Angriff genommen und nach Ablauf von fünf Jahren vollendet werden. Die Gesamtlänge der Bahn von der Station Onon bis zur Station Nikolskoje wird ungefähr 1500 km betragen. Die auf russisches Gebiet entfallenden Strecken hofft man in 1 1/2 Jahren vollenden zu können. Durch die Mandchurei-Abzweigung wird die sibirische Hauptlinie Tscheljabinsk-Wladiwostok gegenüber dem ursprünglichen Entwurf um etwa 550 km verkürzt. Von Landeskeennern sind kürzlich verschiedene technische und politische Bedenken gegen die Richtung über Ninguta angeführt worden. Man hat daher eine zweite Linie in Vorschlag gebracht, welche von Zizikar abzuweichen und über San-sin nach einer nördlich der Süd-Ussuri-Eisenbahn befindlichen Station führen soll.

Wenn alle Arbeiten auf der sibirischen Eisenbahn in derselben Weise wie bisher Fortgang nehmen, kann man erwarten, dass bereits im Jahre 1899 die Transbaikale- und die Ussuri-Eisenbahn den Amur erreicht haben werden. Zu den Hilfs-Unternehmungen, welche mit dem Bau der sibirischen Eisenbahn zusammenhängen, gehören auch Flussverbesserungen und die Einrichtungen einer staatlichen Dampfschiffahrt auf dem Amur. Nach russischen Angaben werden diese Hilfsunternehmungen im Jahre 1900 vollendet sein. Bestätigt sich das, dann dürfte bereits nach drei Jahren ein ununterbrochener Verkehrsweg vom Ural bezw. von der Ostsee bis zum Stillen Ozean geschaffen sein.

F. T.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein Aachen. Vers. vom 12. Febr. Der Vorsitzende giebt bekannt, dass die in den Vorstand gewählten Mitglieder ihre Aemter wie folgt vertheilt haben: Hr. Prof. Dr. Bräuner, Vorsitzender, Hr. Prof. Henrici, stellv. Vorsitzender, Hr. Reg.-Bmstr. Sieben, Säckelmeister,

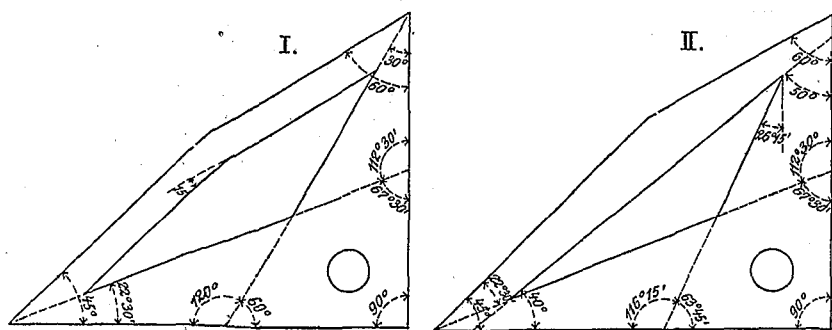
Hr. Arch. Pützer, Schriftführer, und Hr. Prof. Holz, stellv. Schriftführer. Von Hr. Andr. Meyer-Hamburg, dem Vorsitzenden des Ausschusses zur Feststellung der Normalien für Hausentwässerungs-Leitungen, werden die von der Kommission aufgestellten Vorfagen übermittelt. Die Bearbeitung der Fragen zur Erstattung eines Referates wird den Hrn. Holz, Kalf und W. Linse übertragen. Hr. W. Linse theilt mit, dass eine neue



Bauordnung für Aachen in Vorbereitung sei und beantragt, dem Hrn. Ob.-Bürgermeistr. in einem Schreiben klarzulegen, dass es vor der Genehmigung dieser Bauordnung durch die Behörden dringend erwünscht sei, den Interessenten Einblick in die Bestimmungen zu gewähren und ihre Ansicht einzuholen, ähnlich wie dies bei der Festsetzung der Bauordnungen für Köln, Düsseldorf usw. geschehen sei. Die Versammlung stimmt diesem Vorschlag zu und bittet den Vorsitzenden, entsprechend an den Hrn. Ober-Bürgermeister zu berichten. Als Ausflüge werden zunächst in Aussicht genommen: eine Besichtigung der Christuskirche, des Neubaus an der Technischen Hochschule und des städtischen Bibliotheksgebäudes in Aachen, sowie ein Ausflug nach Münstgen zu der in Ausführung begriffenen Eisenbahnbrücke. Hr. Prof. Henrici bespricht hierauf ausführlich die kürzlich erschienene Schrift von O. Wagner in Wien, der nach seiner Berufung als Professor an die Akademie der bildenden Künste die Führung einer ganz eigenartigen Richtung übernommen hat. Schon der Titel „Moderne Architektur“ sagt, dass er neue Bahnen gehen will, der Inhalt giebt interessante Aufschlüsse über seine Bestrebungen, den modernen Bedürfnissen und Konstruktionen entsprechend schöpferisch neuzugestalten. Seine Leitsätze reden fürs erste überzeugend, frappierend, die gewandte Sprache führt den Leser nur zu leicht hinweg über die Punkte, in denen die grosse Mehrzahl der modernen Architekten nicht mit ihm übereinstimmt, nicht weil sie sich von der künstlerischen Verarbeitung der modernen Konstruktionsweise fernhalten oder den modernen Bedürfnissen nicht Rechnung tragen will, sondern weil sie eine gesunde Entwicklung moderner Bauweise auf anderen Wegen zu erreichen sucht. Wagners Prinzipien sind zu sehr auf das moderne Grosstadtleben zugeschnitten; in ihm allein den Ausdruck des Zeitgeistes zu suchen, würde bald zu einer Verflachung des heute alle bildenden Künste beseelenden Strebens nach einer ausgeprägt nationalen und individuellen Ausdrucksweise führen, ohne dass sich eine das Gemüth entsprechende Kunst nicht denken lässt. Die unumschränkte Bevorzugung der akademischen Komposition steht in direktem Gegensatz zu den heutigen Bestrebungen, durch Berücksichtigung aller Eigenarten des Bauplatzes, des Strassenzuges, der Orientierung, der Materialien, der Wünsche des Bauherrn und auch der Gedanken und Gefühle des Architekten möglichst ungezwungen zu komponiren und so dem erstehenden Bauwerk einen besonderen Charakter, den Zauber der Eigenart, zu verleihen. Auch in seinen Ausführungen über den modernen Städtebau wird eine Reihe bedeutungsvoller Gedanken durch die grundsätzliche Bevorzugung der geraden Linie und die dadurch entstehende Uniformirung der Bauplätze in ihrem Werthe eingeschränkt, während andere Ideen den ungetheilten Beifall aller künstlerisch denkenden Fachgenossen finden werden. Nach dem mit vielem Beifall aufgenommenen Vortrag wies Hr. Prof. Henrici die Bestrebungen Wagners noch an einer Reihe von Illustrationen aus der Wiener Zeitschrift „Der Architekt“ nach.

### Vermischtes.

**Patentzeichenwinkel des Architekten Henry Helbig in München.** Gegenstand vorliegender Erfindung ist ein Zeichenwinkel, dessen Hypothenuse derart gebrochen ist, dass dieselbe mit den inneren Kanten und Katheten alle in der Praxis vorkommenden Winkelgrössen einschliesst. Hierdurch



können alle Konstruktionen, welche früher verschiedene Winkel und den Transporteur erforderten, mit einem einzigen Winkel genauer und bequemer gefertigt werden.

Auf dem Winkel I, welcher die Grundzüge angiebt, sind die Winkelgrössen  $70^{\circ} 30' - 15^{\circ} - 22^{\circ} 30' - 30^{\circ} - 45^{\circ} - 60^{\circ} - 67^{\circ} 30' - 90^{\circ}$  gegeben und zwar so, dass die gebräuchlichsten, wie  $30^{\circ} - 45^{\circ} - 60^{\circ} - 90^{\circ}$  und andere, verschiedene Male in verschiedenen Längen vertreten sind, sodass man, wenn die eine Länge nicht ausreichen sollte, durch eine Umdrehung des Winkels die andere längere Richtung desselben Grades erhält. Braucht man zufällig eine der anderen durch  $70^{\circ} 30'$  theilbaren Winkelgrössen, wie  $37^{\circ} 30' - 52^{\circ} 30' - 75^{\circ} - 82^{\circ} 30'$  usw., so sind diese auf mittelbare Weise sehr leicht erhältlich, indem man von einem Winkel ausgeht, der um  $15^{\circ}$  mehr oder weniger beträgt, als der gesuchte, worauf sich dann durch eine Verschiebung der Schiene um  $15^{\circ}$  und eine Um-

klappung des Winkels um den gleichen Betrag der erwünschte Winkel ergibt.

Der Winkel II unterscheidet sich vom ersteren dadurch, dass die inneren Kanten desselben eine etwas verschiedene Konstruktion besitzen, wodurch die Möglichkeit einer bedeutend grösseren Anzahl von Winkelgrössen gegeben ist. Zu den obigen treten noch die fehlenden unter den durch  $5^{\circ}$ , wie  $5^{\circ} - 10^{\circ} - 20^{\circ}$  usw. theilbaren, ferner der Winkel  $3^{\circ} 45'$  und jeder, der durch weitere Addirung von  $7^{\circ} 30'$  entsteht, wie z. B.  $11^{\circ} 15' - 18^{\circ} 45'$  usw. usw. . . . Alle Winkelgrössen sind hier wiederum entweder unmittelbar oder mittelbar auf ähnliche Weise wie beim ersteren zu erhalten. —

### Preisbewerbungen.

Eine Preisbewerbung der „Vereinigung Berliner Architekten“ für ihre Mitglieder betrifft den Entwurf zu einem eingebauten Einfamilienhause auf dem Grundstück Behrenstr. 6 zu Berlin. Das Grundstück hat eine Frontbreite von 14,55 m und eine Tiefe von rd. 28 m. Die geforderten Räume sollen sich auf ein Unter- und drei Obergeschosse vertheilen. Die durch einen Kostenüberschlag aufgrund der kubischen Einheit nachzuweisende Baumsumme darf den Betrag von 150 000 M nicht überschreiten. Verlangt werden die zur Klarstellung des Entwurfes nöthigen skizzenhaften Zeichnungen im Maassstabe 1:200. Stil und Material sind nicht vorgeschrieben. Einsendungstermin ist der 1. Juni d. J.; Einsendungsadresse: Brth. v. d. Hude, W. Fasanenstr. 35. Ueber die Verleihung von 3 Preisen von 1000, 600 und 400 M entscheidet ein Preisgericht, welchem die Hrn. Brth. Böckmann, Brth. v. d. Hude und Arch. Wolfenstein angehören. Eine bestimmte Zusicherung der Bauausführung eines der preisgekrönten Entwürfe wird nicht gegeben.

### Personal-Nachrichten.

**Bayern.** Die Staatsbau-Prakt. Hager beim Ober-Bahnamt in Nürnberg, Wöhl und Baumgärtner bei der Gen.-Dir. der Staatseisenb., Göckel beim Ob.-Bahnamt in Würzburg, Käppel beim Ob.-Bahnamt in Weiden, Schimpfle bei der Eisenb.-Bausekt. in Straubing, Schmidt bei der Gen.-Dir. der Staatseisenb., Höchstetter bei der Eisenb.-Bausekt. in Oberdorf b. B., Lang bei der Eisenb.-Bausekt. in Bayreuth, Eisert bei der Eisenb.-Bausekt. in Amberg und Vogt beim Ob.-Bahnamt in München sind zu Abth.-Ing. ernannt.

**Braunschweig.** Dem Brth. Wunderlich ist das Ritterkreuz I. Kl. des herzogl. Ordens Heinrich des Löwen verliehen.

Dem Ob.-Lehrer am Gymnas. Martino-Katharineum in Braunschweig, Elster ist anstelle des Gymnas.-Dir. Prof. Dr. Brandes die Vorlesung über Litteraturgeschichte an der herz. techn. Hochschule das. übertragen. Der Gewerbe-Insp. Mente aus Minden ist anstelle des ausgeschiedenen Prof. Pfeifer zum ord. Prof. an der herz. techn. Hochschule, Lehrstuhl für Eisenb.-Masch.-Bau, ernannt.

Die herzogl. Reg.-Bmstr. Bohnsack in Braunschweig und Gebhard in Wolfenbüttel sind zu Kr.-Bauinsp. ernannt; dem letzteren ist die Verwltg. des Landbankr. Gandersheim übertragen. Dem herz. Reg.-Bmstr. Mittendorf in Helmstedt ist der Titel Kr.-Bauinsp. verliehen.

Dem Kr.-Bauinsp. Herm. Fricke I. in Braunschweig ist anstelle des auf sein Ans. in den Ruhestand versetzten Kr.-Bauinsp. Brth. Wunderlich in Schöningen die Verwltg. des dort. Landbankr. übertragen. Der Kr.-Bauinsp. Scholvin in Gandersheim ist unt. Verleihg. des Titels Brth. auf seinen Antrag in den Ruhestand versetzt.

**Bremen.** Der Ing. de Thierry ist zum Staats-Bmstr. mit dem Titel Bauinsp. ernannt.

**Sachsen.** Dem Bauinsp. Siegel in Bautzen ist der preuss. Rothe Adler-Orden IV. Kl., dem Betr.-Dir. Homilius in Leipzig das Offizierkreuz des ital. Kronen-Ordens verliehen.

Der Finanz-Rth. Poppe ist als Ob.-Finanz-Rth. ins Finanz-Minist. berufen.

Der Betr.-Ob.-Ing. Dr. phil. Fritzsche ist in den Ruhestand getreten.

Der Brth. Ehrhardt, Masch.-Insp. in Leipzig, ist gestorben.

### Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. S. 180, l. Sp., Z. 3 v. u. muss es F. Brantzky in Köln heissen.

Hrn. E. C. in D. Wenden Sie sich an die Schweizerische Bauzeitung in Zürich, Brandschenkestrasse.

Hrn. J. O. T. in W. Die Mauer ist auf Erddruck zu berechnen, namentlich da ein befahrener Weg unmittelbar an ihr entlang führt. Ob die Berechnung auch der dortigen Baubehörde vorzulegen ist, hängt von deren Vorschriften ab. Für Fehler der Planverfassung hat der Planfertiger selbstverständlich einzustehen.

Berlin, den 21. April 1897.

Inhalt: Zur Titelfrage der preussischen Baubeamten. — Die amerikanische Fachpresse über das Werk: „Berlin und seine Bauten“. — Mittheilungen

aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

## Zur Titelfrage der preussischen Baubeamten.

### I.

**B**owohl ich nicht selbst Staatsbeamter und deshalb auch nicht unmittelbar bei dieser Frage betheiligt bin, möge es mir doch gestattet sein, kurz einige darauf bezügliche Punkte zur Erwägung zu geben. Ist doch die Titelfrage der Staatsbaubeamten (wie auch in diesem Blatte schon öfters hervorgehoben) keineswegs bloß für die zunächst Betheiligten von Bedeutung; es ist vielmehr die befriedigende Erledigung dieser Angelegenheit auch mittelbar für das Ansehen aller übrigen Fachleute, seien es Gemeinde-, Provinzial- und sonstige Beamte oder Privat-Baumeister, von nicht zu unterschätzendem Einfluss.

Als Vorbedingung für ein glückliches Ergebniss hat in erster Linie die Wahl der einfachsten, auch für den Laien leicht fassbaren Bezeichnungen zu gelten. Zu diesem Zwecke ist es am vortheilhaftesten, soweit wie möglich an vorhandene, Jedermann geläufige Titel anderer Berufsstände anzuschliessen. Für den vorliegenden Fall kann von letzteren nur der Richterstand infrage kommen. Zunächst müssten die Titel „Regierungs-Bauführer“ und „-Baumeister“ vollständig fallen gelassen und ausnahmslos durch „Bau-Referendar“ und „Bau-Assessor“ ersetzt werden. Schon früher ist dieser Punkt im Berliner Architekten-Verein wesentlich im vorstehenden Sinne behandelt und entschieden worden, jedoch glaubte man die schönen Titel „Bauführer“ und „Baumeister“ nicht gänzlich über Bord werfen zu sollen. Einen stichhaltigen Grund für die Beibehaltung derselben, gerade bei den beiden infrage stehenden Beamtenklassen, habe ich trotz reiflicher Ueberlegung nicht entdecken können. Es kann doch unmöglich dem Wunsche des Reg.-Bauführers entsprechen, mit einem Bauaufseher scheinbar in gleichem Range zu stehen; denn thatsächlich werden beide, wenigstens auf der Baustelle, „Herr Bauführer“ angeredet, der „Regierungs-Bauführer“ steht meistens nur auf dem Papier. Ähnlich verhält es sich mit dem Baumeister-Titel. Sodann ist aber auch die Vorbezeichnung „Regierungs-“ keineswegs charakteristisch. Versteht man doch vielfach unter „Regierung“ nicht die gesammte Staatsverwaltung, sondern nur einen Theil derselben: eine auf einen besonderen Bezirk abgegrenzte Behörde, wohingegen die Baubeamten auf alle Zweige der Staatsverwaltung ziemlich gleichmässig vertheilt sind. Es müsste also richtiger heissen: „Staats-Bauführer“, „-Baumeister“.

Also fort mit den bisherigen Bezeichnungen! Man führe unbedenklich die in den meisten anderen Berufsständen mit gleicher Vorbildung üblichen Titel „Referendar“ und „Assessor“ (mit dem Zusatz a. D. für nicht mehr im Staatsdienste befindliche Personen) ein. Nur auf diese Weise ist eine einfache und auch für das Laienpublikum verständliche Charakterisirung des Standes der akademisch gebildeten Baubeamten geschaffen.

An zweiter Stelle wäre dann die noch vor kurzem in diesem Blatte erörterte Beseitigung des „Inspektors“ durch Einsetzung eines passenderen Titels zu erstreben. Nehme man sich auch hier wieder den Richterstand zum Vorbild. Dort giebt es „Landgerichte“, „Landrichter“ und „Landgerichtsräthe“. Warum soll

man die Kreisbauinspektion, welche weder eine Inspektion, noch eine Kreisbehörde ist, nicht auch in „Landbauamt“ verwandeln und den Kreisbauinspektor dementsprechend in „Landbaumeister“ und „Landbaurath“ umbenennen? Es wäre damit zugleich die jetzt oft vorkommende Verwechselung zwischen „Kreisbauinspektor“ und „Kreisbaumeister“ unmöglich gemacht. Wer aber in der Ähnlichkeit von „Landbaurath“ und „Landesbaurath“ einen Stein des Anstosses finden sollte, der sei auf „Landrath“ — „Landesrath“ aufmerksam gemacht. Auf den Landbaumeister bzw. -Baurath würden dann der „Reg.- und Baurath“, der „Geheime Baurath“ usw. folgen, wie bisher. In gleicher Weise wie bei der allgemeinen würde sich dann auch bei jeder anderen Verwaltung die Frage lösen und wir hätten anstatt der Inspektoren „Garnison-Baumeister“, „Eisenbahn- und Betriebs-Baumeister“ usw. Was schliesslich die Hilfsarbeiter bei den Zentral-Behörden anlangt, was wäre da einfacher, als den bisherigen „Landbauinspektor“ in einen „Landbaumeister“ zu verwandeln? Unangenehm mag es zwar anfangs einen Bauinspektor berühren, wenn er wieder zum Baumeister degradirt wird; er möge sich aber damit trösten, dass ihm ja alsbald der „Baurath“ winkt. Nicht minder hart wird es einem Regierungs-Baumeister erscheinen, wenn er erst bei seiner Anstellung wieder den Meistertitel erhalten soll. Hiermit komme ich vielleicht auf den heikelsten Punkt der ganzen Sache. Meines Erachtens gehört zur rechtmässigen Führung des Titels „Meister“ nicht bloß eine alles umfassende theoretische, sondern auch eine ebenso vollkommene praktische Vorbildung. Dass diese aber in den 2—3 Bauführerjahren thatsächlich erreicht werden kann, wird wohl Niemand, der mit den Verhältnissen näher vertraut ist, ernstlich behaupten wollen. Es ist zweifellos, dass die meisten Gemeinde-Baumeister und wohl sämtliche akademisch gebildeten Privat-Baumeister eine umfangreichere praktische Ausbildung genossen haben, als der Regierungs-Baumeister in den ersten 3—4 Jahren nach seiner Ernennung. Man möge sich also für die erste Zeit nach dem Hauptexamen ruhig mit dem „Assessor“ begnügen, um später mit um so grösserem Recht den Meistertitel führen zu können. Vorausgesetzt wird hierbei allerdings, dass dieses Ziel bezw. die feste Anstellung nicht erst bei angehendem Greisenalter, sondern nach 5—6 Assessorjahren erreicht wird. S. P.

### II.

Einen passenden Ersatz für den Titel „Bauinspektor“ zu finden, dürfte kaum gelingen, es sei denn, dass auf die durchaus tadellosen Titel „Kreis-, Wasser-, Eisenbahn- usw. Baumeister“ zurückgegriffen, dem jetzigen „Kreisbaumeister“ aber das Wort „Kommunal-“ oder „Wege-“ vor den „Baumeister“ gesetzt würde.

Der in No. 24 d. Ztg. in Vorschlag gebrachte neue Titel „Ober-Baumeister“ dürfte als glücklicher Ersatz für „Bauinspektor“ nicht gelten können. Dieser Titel gäbe in den Zusammensetzungen mit „Kreis“ usw. noch längere Amtstitel, als sie bereits vorhanden sind; vor allem aber ist er nicht richtig gebildet. Wo wären die danach zu vermuthenden unterstellten Baubeamten

## Die amerikanische Fachpresse über das Werk: „Berlin und seine Bauten“.

**D**enjenigen Fachgenossen, die mit uneigennütziger Hingabe an den grossen Zweck an dem Zustandekommen des schönen Sammelwerkes: „Berlin und seine Bauten“ gearbeitet haben, sowie der gesammten deutschen Fachgenossenschaft dürfte die uneingeschränkte Anerkennung, welche die amerikanische Fachpresse über das vollendete Werk aussprechen zu müssen glaubt, zu hoher Befriedigung gereichen. Als besonders werthvoll greifen wir die Beurtheilung der „Engineering News“ (New York) und des „American Architect and Building News“ (Boston) heraus, insofern diese beiden Wochenblätter ohne Zweifel an der Spitze der technischen Zeitschriften der Vereinigten Staaten von Nordamerika stehen, sowie ferner aus dem Grunde, weil das erstgenannte Blatt besonders den Interessen des Zivil-Ingenieurwesens, das letztgenannte denen des Hochbaues gewidmet ist. Denn bei der hier grundsätzlich aufrecht erhaltenen Trennung dieser beiden Kulturzweige erscheint es natürlich, dass eine und dieselbe Zeitschrift den Zwecken beider nicht gleichzeitig dienen kann.

„Engineering News“ geben in ihrer Ausgabe vom 25. Febr. 1897 eine sehr ins Einzelne gehende Inhaltsübersicht des mit dem Beiwort des „Monumentalen“ bezeichneten Werkes und beschliessen den langen, sehr anerkennenden Aufsatz mit folgenden Worten: „Von dem Werke in seiner Gesamtheit darf wohl gesagt werden, dass uns kein anderes Werk bekannt ist, welches

das gesammte Bauwesen einer modernen Grosstadt bis in die weitestgehenden Einzelheiten und mit solcher Vollständigkeit beschreibt und welches mit so vorzüglichen Abbildungen ausgestattet ist. Die Lichtdrucke verdienen wegen ihrer Schärfe und sonstigen Vortrefflichkeit besonderes Lob, und die Tausende von Illustrationen genügen den strengsten künstlerischen Anforderungen. Die 1500 Quartseiten des Textes enthalten ein so reichhaltiges statistisches Material und so umfassende Mittheilungen von allgemeinem Interesse, wie man sie eben nur von einer in aufopfernder Mühewaltung gemeinsam arbeitenden Gruppe deutscher Sachverständigen erwarten darf.

Obwohl nur wenige amerikanische Ingenieure, am wenigsten wohl die der deutschen Sprache unkundigen, in der Lage sein dürften, das immerhin kostspielige Werk für ihre Privat-Büchersammlung zu erwerben, so müssen wir doch darauf hinweisen, dass der Werth der in den drei Bänden enthaltenen Illustrationen allein schon seine Anschaffung für alle diejenigen öffentlichen Bibliotheken empfiehlt, welche inbezug auf Bauwesen auf der Höhe der Zeit zu stehen wünschen. Die Bibliothekare der technischen Vereine und Lehranstalten seien ganz besonders auf die Wichtigkeit der Beschaffung von „Berlin und seine Bauten“ aufmerksam gemacht.

Soweit „Engineering News“. Eine längere Besprechung, die nicht weniger als fünf Spalten der „Deutschen Bauzeitung“ füllen würde, widmet der „American Architect“ in No. 1102 vom 6. Febr. 1897 dem Sammelwerk über „Berlin“. Der Aufsatz weist zuerst darauf hin, wie der Grundsatz der Arbeitstheilung bei der Abfassung von Werken encyclopädischen Charakters,

bei dem „Kreis-Oberbaumeister“, dem doch höchstens vorübergehend solche überwiesen werden? Wahrscheinlich würde dann der jetzige „Kreisbaumeister“ als Untergebener und künftiger Nachfolger des „Kreis-Oberbaumeisters“ vom Publikum angesehen werden. Und sollten Titel wie „Eisenbahn-Oberbaumeister“ oder „Land-Oberbaumeister“ oder etwa gar „Ober-Landbaumeister“ richtige und nicht misszuverstehende Titel sein?

Viel wünschenswerther, als abermals neue Baubeamten-Titel zu schaffen und durchaus gerechtfertigt wäre es, den Titel „Baurath“ den gen. Beamten in den Jahren zu verleihen, in denen Richter und Verwaltungsbeamte durchschnittlich den Rathstitel erhalten. Der Baubeamte würde dadurch für die lange Wartezeit bis zur Anstellung eine gerechte Entschädigung erhalten und dann in der Titelfrage gegen andere höhere Beamte nicht mehr zurückstehen. Wenn den etatsmässigen Baubeamten

in einer entsprechenden Zeit nach bestandener Baumeisterprüfung der Titel „Baurath“ verliehen würde, so käme ein neuer Titel kaum noch infrage. Ausserdem aber könnte die Anstellung statt als „Bauinspektor“ als „königlicher Kreis-, Wasser- usw. Baubeamter“ bezw. als „Technisches Mitglied der königl. Regierung“, „Mitglied der Eisenbahn-Bauinspektion“ usw. erfolgen, und dem Betreffenden, wenn er zum „Baurath“ noch nicht das erforderliche Dienstalter hat, der Titel „Regierungs-Baumeister“ daneben verbleiben.

Die noch wichtigere Regelung der Rangfrage kann sehr wohl gesondert erfolgen. Besser der Bauraths-Titel mit zwei verschiedenen Rangklassen, wie es beim „Staatsanwalt“ und „Professor“ der Fall ist, als ein neuer Zwischentitel, der die Ernennung zum Baurath nur in ein unverhältnissmässig hohes Alter hinausschiebt. G.

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Vereinigung Berliner Architekten.** Die ges. Zusammenkunft vom 8. April, an welcher unter Vorsitz des Hrn. F. O. Kuhn 18 Mitglieder theilnahmen, war der Vorführung von Entwürfen für in der Ausführung begriffene Bauten gewidmet. Hr. Seeling erläuterte zunächst seine der Vollendung entgegen gehende evangelische Kirche in Bromberg, die, auf einem allseitig freien Platze gelegen, mit einer Baumsumme von nur 150 000  $\mathcal{M}$  als eine Langschiffanlage in frühgothischem Stil errichtet wird. Die als Backsteinbau mit Putzflächen durchgeführte Anlage enthält 940 Sitzplätze von 50:83 cm Weite und zwar 648 im Schiff, 292 auf den Emporen. Das Langschiff löst sich in einen rechteckigen Chor auf; an der entgegen gesetzten Seite ist ihm ein Thurm von ähnlicher Grundform vorgelagert. Die Ueberdeckung des Schiffes besteht in einem Holzgewölbe. Infolge der sehr knappen Baumsumme ist die ganze Formensprache unmittelbar aus der Konstruktion abgeleitet und erhält hierdurch einen frischen, eigenartigen Charakter. Eine energische Farbengebung soll diesen Eindruck noch verstärken. Das Backsteinmaterial ist von den Siegersdorfer Werken geliefert, die nicht glasirten Dachziegel von Ludovici. —

Dieser Vorführung folgte durch die Hrn. Cremer und Wolfenstein die der Entwürfe für eine neue Synagoge in der Lützow-Strasse 16 zu Berlin. Auf einem ausgedehnten Hinterlande, welches etwa parallel mit der Lützow-Strasse läuft und mit dieser durch den Ankauf des Grundstücks No. 16 verbunden ist, sodass das ganze Grundstück unregelmässige T-Gestalt erhält, wird die neue Synagoge mit rd. 2000 Sitzplätzen und zwar 900 im Schiff und 1100 auf den Frauenemporen, errichtet. Die Längsaxe der Synagoge wird ungefähr parallel zur Lützow-Strasse laufen und ziemlich in der Orientierungsrichtung von West zu Ost liegen. Die Synagoge wird von dem 13 m breiten Vorderhause durch einen Vorhof mit architektonischer Ausbildung getrennt sein. Zu ihr führt eine Durchfahrt von rd. 6 m Weite. Das Vorderhaus liegt mit seiner grösseren Hälfte gegenüber der Körnerstrasse. Die Raumanordnung ist etwa die einer dreischiffigen Hallenkirche. Die Weite des Mittelschiffes beträgt 14 m, die Entfernung der Stützen von einander 9 m. Die Ueberwölbung des Raumes war ursprünglich in Monierkonstruktion gedacht, sowohl um den Seitenschub möglichst zu verringern, wie auch der Ersparung an Kosten halber.

wie z. B. Planat's mustergiltiger „Encyclopaedie d'Architecture et de la Construction“, immer mehr Aufnahme finde und wie derselbe neben anderen Vortheilen den besitze, die Herstellung binnen eines verhältnissmässig kurzen Zeitraumes zu ermöglichen, sowie die Herausgabe neuer Auflagen zu erleichtern. Es sei allerdings für den Einzelnen nicht leicht, solche kostspieligen Sammelwerke käuflich zu erwerben; doch da das Studium derselben dem Fachmanne, der sich auf dem Laufenden erhalten wolle, unentbehrlich sei, sei es die Pflicht der Fachpresse, auf solche Erscheinungen nachdrücklich aufmerksam zu machen. Weiterhin wird die Opferfreudigkeit der Mitarbeiter bezw. der beiden Berliner Architekten-Vereine, sowie der Unternehmungsgeist der Verlagsbuchhandlung gepriesen, es wird die Kürze des Zeitraumes betont, in welchem das Unternehmen ausgeführt worden ist, und das Ergebniss als eine „jener wunderbar umfassenden, durch Gründlichkeit, eine bis ins Kleinste gehende Gewissenhaftigkeit und durch Klarheit der Darstellungsweise hervorragenden Veröffentlichungen einer grösseren Gruppe bewährter Fachmänner bezeichnet, für welche die Deutschen eine ganz besondere Veranlagung (Genius) besitzen. Das vorliegende Werk behandelt die Stadt Berlin und ihr gesamtes Bauwesen in erschöpfender, eingehender und intelligenter Weise, und da Berlin mehr als die anderen Weltstädte Europas als eine spezifisch moderne Stadt sich darstellt, so darf man wohl sagen, dass das Werk eigentlich eine Entwicklungsgeschichte der Ingenieur- und Baukunst der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts enthält.“

Der Berichterstatter schreitet nunmehr zu einer Aufzählung und Würdigung des Inhaltes der drei Bände im Einzelnen, wobei er, wie natürlich, besonderes Gewicht auf diejenigen Abschnitte

Sie wurde jedoch aus akustischen Gründen wie auch aus Gründen zu starker Abkühlung des Kirchenraumes zugunsten des Backsteingewölbes verlassen. Da gegen die nördliche Nachbarmauer dem Gewölbeschub entsprechende Widerlager nicht aufgeführt werden können, ohne die Raumweite zu beeinträchtigen, so wandte Hr. Ing. R. Cramer eine sehr sinnreiche Konstruktion an, den Schub aufzuheben, eine Konstruktion, welche etwa auf dem Prinzip des belasteten Winkelhebels beruht. Die Baumsumme ist eine verhältnissmässig niedere; sie beträgt 474 000  $\mathcal{M}$  für die eigentliche Synagoge und 100 000  $\mathcal{M}$  für das Vorderhaus. Die von denselben Architekten errichtete Synagoge in der Lindenstrasse kostete 656 000  $\mathcal{M}$  ohne Vorderhaus. Zieht man noch die gleichfalls von denselben Architekten errichtete Synagoge in Königsberg i. Pr. inbetracht, so ergibt sich für letztere ein kubischer Einheitspreis von 20  $\mathcal{M}$ , für die Synagoge in der Lindenstrasse von 25  $\mathcal{M}$  und für die in der Lützow-Strasse von nur 19  $\mathcal{M}$  einschl. Ausstattung. Auf die Flächeneinheit berechnet kostet der Bau in der Lützow-Strasse f. d. qm 205  $\mathcal{M}$ , der in der Lindenstrasse 364  $\mathcal{M}$  und der in Königsberg 327  $\mathcal{M}$ . Dazu sei angeführt, dass die alte Synagoge in der Oranienburgerstrasse f. d. qm 586  $\mathcal{M}$  kostete. Die niedere Baumsumme der inrede stehenden Synagoge ist zumtheil ein Ergebniss der sehr günstigen Submissionen. Dadurch wurde es auch ermöglicht, für die Säulen des Innern Labrador zu wählen, welche in den Raum, der im übrigen in den Farben möglichst zurückhaltend sein wird, eine energische Farbe bringen. Die Sitze sind Klappsitze mit Gummipuffer und haben 55:90—95 cm Weite. Die Architektur wird in rothen Backsteinen von Bienwald & Rother erstellt.

Daran anschliessend erklären die Architekten eine von ihnen errichtete kleine Synagoge für Spandau; dieselbe hat 300 Sitzplätze und kostet 65 000  $\mathcal{M}$ . —

Hr. Otto March erläutert von einer Reihe von Vorlagen zunächst eine Begräbnisskapelle für Eisenach. Dieselbe ist als Zentralanlage aufgefasst und enthält ausser dem eigentlichen Kapellenraum Sargräume, Sezierräume, einen Raum für Aerzte und Geistliche und eine Todtengräber-Wohnung.

Der Entwurf für eine evangelische Kirche auf Borkum von demselben Künstler zeigt ein interessantes Gotteshaus, dessen strenge Einfachheit und dessen Anlage von Altar, Kanzel und Orgel über einander die Anschauungen einer reformirten Gemeinde zum Ausdruck bringt. Die Stilfassung ist die der benachbarten holländischen Renaissance mit der Verwendung des

des Buches legt, welche für Architektur zunächst von Wichtigkeit sind. Dass dabei eine kleine Begriffsverwirrung mit unterläuft, indem er die Bauakademie mit der Akademie für Bauwesen verwechselt, ist für den Ausländer gewiss verzeihlich. Besonderer Erwähnung werth erscheinen ihm die statistischen Angaben über den städtischen Verkehr auf Strassen und Brücken, die Mittheilungen über die Ausführung von Strassen- und Parkanlagen sowie Brückenbauten und Bahnhofshallen. Selbst die Abschnitte, welche die Materialien und Konstruktions-Methoden des Berliner Bauhandwerks zum Gegenstande haben, scheinen ihm von bestimmtem Werthe für die Architektenschaft des Auslandes. Die Kapitel über den Packhof, Waarenspeicher und Mühlen, Maschinenfabriken, Thon- und Ziegel-Industrie, Porzellanmanufaktur, Holzbearbeitung, Papierfabriken, Bierbrauereien, chemische Industrie werden als in hohem Grade nützlich bezeichnet und nicht nur für den Architekten, sondern ausdrücklich auch für Fabrikhaber und Interessenten der verschiedenen Industriezweige als ein vortreffliches Nachschlagebuch empfohlen.

Den zweiten Band, enthaltend den 2. und 3. Haupttheil des Werkes, erklärt der Verfasser des Aufsatzes (welcher, es sei hier beiläufig bemerkt, ein aus der Ecole des Beaux-Arts zu Paris hervorgegangener Architekt-amerikanischer Nationalität ist) für einen Gegenstand unmittelbaren und dauernden Werthes für die einheimische wie für die ausländische Architektenwelt. „Es ist wirklich schwer vorstellbar, wie die Reichhaltigkeit und Mannichfaltigkeit der hier zusammengetragenen Mittheilungen über eine einzelne Stadt noch weiter getrieben werden könnte. Und bei all dieser Menge an Stoff muss man bezeugen, dass die 1800 Textillustrationen so geschickt ausgewählt sind, dass man



kleinen Ziegelformates. Auch der Kultus der weissen Farbe, wie sie hier für das Innere der Kirche gedacht ist, sollte holländische Beziehungen zum Ausdruck bringen. Den starken Westwinden ist in der möglichst bescheidenen Höhenabmessung besonders des Thurmes Rechnung getragen.

Der Entwurf March's für eine neue Kirche für den abgebrannten Ort Brotterode in Thüringen sieht die Verwendung des von der alten Kirche herrührenden und beim Brand erhalten gebliebenen Mauerwerks vor. Im Aufbau des Aeusseren und Innern ist die bescheidene Erscheinungsform der alten Tradition des Ortes in feinfühligster Weise zum Ausdruck gebracht.

Den verhältnissmässig bescheidenen Aufgaben, die dem Künstler in den vorgenannten Bauten gestellt waren, reiht sich als bedeutendere die Marienkirche für Duisburg an. Die alte, in einzelnen Theilen umgebaute Kirche bildet mit dem neuen Pfarrhause einen bewegten Gruppenbau, an welchem die Formen des deutschen Barockstils zur Anwendung gekommen sind.

Wechselvolle Schicksale hat die Georgenkirche in Eisenach, die Hauptpfarrkirche der Stadt, gehabt. Der verwahrloste und in keiner Weise der schönen Stadt würdige Zustand des Aeusseren und Innern erforderte dringend eine Wiederherstellung. Dieselbe wurde mit einem Bauaufwand von 165 000 M. Hrn. March übertragen. Der Chor des Bauwerkes stammt noch aus dem XII. Jahrhundert, die Aussenmauern aus der spätgothischen Zeit. Vier Emporen sind im XVII. Jahrhundert eingerichtet worden; dadurch wurde den Störungen im Organismus des Baues, die durch die wiederholten Umbauten stattfanden, die Krone aufgesetzt. In geschickter Weise sucht sich der Künstler unter möglicher Beschränkung der Bausumme mit den bestehenden Verhältnissen derart abzufinden, dass im Innern die vierte Empore unterdrückt wird und an ihre Stelle Bögen treten, welche die Stützen unter einander verbinden. Die übrigen Veränderungen des eine gewisse Grossräumigkeit nicht entbehrenden Innern sind unwesentlicher und mehr dekorativer Natur; sie bestehen im Wesentlichen in der möglichst schonenden Herstellung einer stilistischen Harmonie der heute barocken Kirche. Das Aeusserer erhält mit einem Aufwand von 55 000 M. einen stattlichen Sandsteinthurm, sowie eine vorgelagerte Vorhalle von so abgewogenen Verhältnissen, dass das vor der Kirche stehende Bach-Denkmal nicht beeinträchtigt wird. —

Sämmtliche Vorführungen errangen sich das lebhafteste Interesse der Versammlung. —

### Vermischtes.

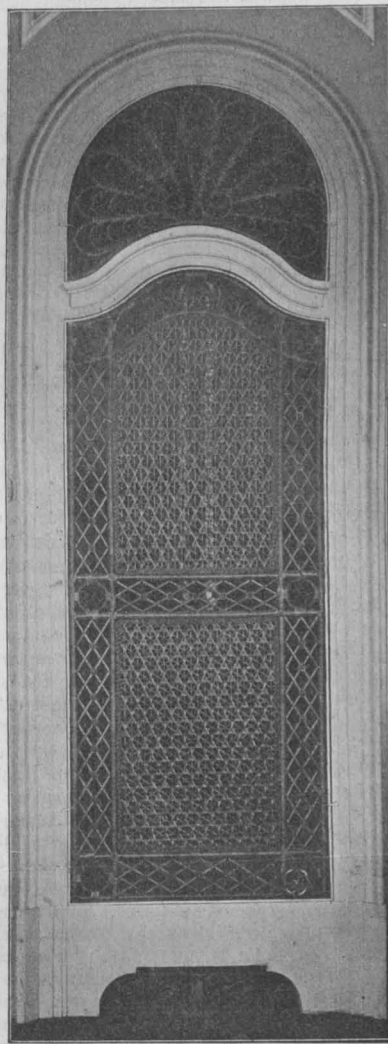
**Neue Verkleidung von Heizkörpern aus Rohrgeflecht.** In den letzten Jahrzehnten hat die Anwendung von Zentralheizungen in Wohn- und Geschäftshäusern ungemein an Bedeutung gewonnen. Die Vortheile solcher Anlagen sind jedem bekannt, ebenso der Nachtheil, der hauptsächlich in der Schwierigkeit liegt, die Heizkörper geschmack- und stilvoll zu verkleiden. Diese werden meistens in Nischen oder in Holzkästen gestellt und mittels eines Gitters verdeckt. Bei reichen Ausstattungen werden vielfach Gitter aus Bronze oder Schmiedeisen angewendet, deren Preis sich jedoch sehr hoch stellt; dabei will das in grösseren Flächen verwendete Metall in Wohnräumen nie recht behaglich aussehen. Bei bescheidenen Einrichtungen ist man auf das gestanzte Blech angewiesen, welches durch seine kalten Flächen

fast keine derselben für entbehrlich erklären möchte.“ Es würde an dieser Stelle zu weit führen, dem Berichterstatter auf seiner Wanderung durch den zweiten Band zu folgen, welchem die grössere Hälfte seines Aufsatzes gewidmet ist. Nur einiges mag hier hervorgehoben werden. So wird z. B. das Studium der zahlreichen Grundrisse protestantischer Gotteshäuser wegen ihrer Zweckmässigkeit als Predigtkirchen den amerikanischen Architekten anempfohlen. In gleichem Sinne werden die Gebäude für Unterrichtszwecke, die Hospitäler, Reitbahnen, Bier- und Kaffeehäuser, Saalbauten, Vergnügungsanlagen und Theater angeführt. Inbezug auf Hotelbauten, Geschäfts- und Wohnhäuser erklärt der Verfasser des Berichts, dass die Gewohnheiten des amerikanischen Publikums von denen der Deutschen, bezw. der Berliner Einwohnerschaft in mancher Hinsicht so weit verschieden sind, dass naturgemäss die jene Gebäudeklassen behandelnden Abschnitte von verhältnissmässig geringerem Nutzen für den Ausländer sein müssen. Er betont, dass der für amerikanische Auftraggeber schaffende Architekt in der Regel viel weitergehenden Anforderungen an die Bequemlichkeit\*) Rechnung zu tragen habe, als

\*) Anmerkung. Der Unterzeichnete möchte als ein Beispiel für die Höhe der Ansprüche des verwöhnten amerikanischen Publikums die Thatsache anführen, dass in jedem grösseren Hotel modernen Ursprungs das Vorhandensein eines gut beleuchteten und gelüfteten Badezimmers mit Waterkloset neben einem jeden Fremdenzimmer und von demselben unmittelbar zugänglich als unerlässlich gilt. Dunkle Korridore in Wohnhäusern sind verpönt. Man vermeidet dieselben durch Anordnung von Lichtschächten. Für die Diensthelfer sind vielfach besondere Badezimmer mit Waterklosets eingerichtet; auch in den grossen Kaufhäusern hat man Badezimmer für das Personal, natürlich ebenso in den Klub- und Gesellschaftshäusern solche für die Mitglieder. In dem im Bau begriffenen neuen Südbahnhof für Boston werden eine Reihe von Badezimmern für die Benutzung der Fahrgäste vorgesehen

und sein schablonenhaftes Aussehen in künstlerischer Beziehung noch weniger befriedigen kann.

Das so von Jahr zu Jahr wachsende Bedürfniss, schöne und billige Verkleidungen zu besitzen, veranlasste die Unterzeichneten,



Stuttgart, im Februar 1897.

eine Probe mit Rohrgeflecht zu machen. Die Biegsamkeit und die Zähigkeit des Materials, sowie die Vollkommenheit der Korbindustrie in Deutschland erlaubten ihnen, mit geringem Aufwand jedes Feld ganz frei und zu jedem Stil passend zu entwerfen; die Farbe wurde meistens im Ton der Möbel gehalten.

Obwohl nach der Beschaffenheit des Materials und nach Ansicht von Fachleuten mit Bestimmtheit anzunehmen war, dass die Hitze der Heizkörper gar keinen Einfluss auf das Geflecht haben würde, so wurde es doch für rathsam gehalten, die neuen Verkleidungen einen ganzen Winter im Gebrauch zu lassen, ehe weitere Kreise dafür interessirt werden sollten. Nachdem diese Probe zur vollen Befriedigung ausgefallen ist, kann die neue Verkleidung mit bestem Gewissen der Fachwelt empfohlen werden.

Die Verkleidungen von Heizkörpern aus Rohrgeflecht sind gesetzlich geschützt und werden von der Firma Schlosstein & Althoff, „Erste süddeutsche Rohrkorb-Manufaktur“ in Schwäbisch-Gmünd hergestellt, welche den Alleinbetrieb übernommen hat. Lambert & Stahl.

**Das Klosetsystem Unikum** der Fabrik J. A. Braun in Stuttgart verwendet einen ohne Geschränk in der Abortzelle frei aufstellbaren Sitz aus weissem Porzellan (Steingut), in welchem ein mit dem Sitz aus einem Stück hergestellter wenig tiefer

sein deutscher Kollege. Als besonders nutzbringend empfiehlt er das Studium der Ateliergebäude für Künstler. „Der den Abbildungen beigegebene beschreibende Text ist mit löblicher Kürze abgefasst und dürfte selbst Demjenigen unschwer verständlich sein, der der deutschen Sprache nicht völlig Herr ist. Aber selbst für den des Deutschen ganz unkundigen Leser ist trotzdem dreiviertel des Werthes des vorliegenden Buches zugänglich, denn das Auge und der Verstand eines jeden Architekten ist ja vertraut mit jener allgemeinen Weltsprache des Technikers: der Zeichnung“. Zum Schlusse wird noch darauf hingewiesen, dass die Herausgabe von „Berlin und seine Bauten“ das Glied einer Kette, wenn auch als ein solches von aussergewöhnlichem Umfange und besonderer Wichtigkeit zu betrachten sei. Der Brauch, bei Gelegenheit der Wanderversammlungen des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine Veröffentlichungen über das Bauwesen der jedesmaligen Feststadt zu veranstalten, wird als nachahmenswerth bezeichnet und die erzielten Ergebnisse dieses Brauches als werthvolle Bereicherungen der architektonischen Litteratur erklärt.

Dies das Urtheil des „American Architect“, das durch einen warmen, anerkennenden Ton angenehm berührt, während es durchgehend den Blick des scharfsehenden Fachmannes verräth.

Phoenixville Pa., im März 1897.

F. G. Lippert.

sein. Ja, man dehnt die Ansprüche auf Bequemlichkeit sogar auf die Bahnzüge aus. Die zwischen Newyork und Chicago laufenden Schnellzüge, sowohl auf der Pennsylvania Eisenbahn, als auch auf der Newyork-Central-Eisenbahn, enthalten ausser den regelmässigen Schlaf- und Speisewagen noch Abtheilungen mit Badezimmer, Barbierstube, Bibliothek, Buffet, Schreibmaschine und Depeschennahme.

Trichter liegt, dessen unteres Ende durch eine mit Gegengewicht versehene Metallklappe verschliessbar ist; letztere wird durch Hebel geöffnet. Ein Vorzug des Systems besteht darin, dass dasselbe sowohl mit als ohne Wasserspülung verwendbar ist, und im Fall letztere stattfindet, durch eine einfache Verlöthung in die Leitung eingeschaltet werden kann. Freilich erscheint die Verwendung ohne Wasserspülung nicht empfehlenswerth.

### Preisbewerbungen.

Zur Erlangung von Skizzen für den Neubau eines städtischen Feuerwehr-Zentral-Depôts in Laibach schreibt der dortige Magistrat einen öffentlichen Wettbewerb aus, in welchem 2 Preise von 800 und 600 Kronen (1/2 Fl.) zur Vertheilung gelangen. Die im Maassstabe 1:200. zu haltenden Zeichnungen sind bis zum 1. Aug. d. J. einzusenden. Ein Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe ist vorbehalten. Die Beurtheilung der Entwürfe erfolgt nach den Vorschriften des österr. Ing.- und Arch.-Vereins in Wien. Die Preisrichter werden noch vor Ablauf des Termins genannt.

Ein öffentlicher Wettbewerb um Entwürfe für ein Plakat wird von der Fahrräder-Fabrik Bernh. Stoewer, Akt.-Ges. in Stettin, mit Termin zum 25. Juni d. J. ausgeschrieben. Gegenstand der Entwürfe ist der Mensch in seinen Beziehungen zum Fahrrad. Die Grösse der farbigen Entwürfe ist auf 20:38 cm festgesetzt. Es werden 3 Preise von 300, 200 und 100 M vertheilt, weitere Entwürfe u. U. für je 30 M angekauft. Etwaige Preisrichter sind nicht genannt.

Der Wettbewerb betr. das Rathhaus in Görlitz gehört zu den seltenen Wettbewerben, bei welchen ohne eine tiefe und uneigennützig empfindung für die Formenwelt der Renaissance der südöstlichen Gebiete Deutschlands auf einen Erfolg kaum zu rechnen ist. Es handelt sich um einen Um- und einen Neubau. Der Umbau, der das alte Rathhaus betrifft, geht von dem Grundsatz aus, das letztere soweit wie möglich zu erhalten; nur der jetzige Stadtverordnetensaal und der Flügel an der Langenstrasse können umgebaut bzw. abgebrochen werden. Der Erweiterungsbau soll auf einem Gelände errichtet werden, welches von der Langenstrasse, der Hellegasse und den Pilzläuben bzw. Judenstrasse begrenzt wird. Dabei ist angenommen, dass die Pilzläuben abgebrochen, jedoch als Zugang zur Judenstrasse wieder aufgeführt werden, und dass die Langenstrasse als Durchfahrtsläubenartig überwölbt wird, sodass darüber die oberen Geschosse ununterbrochen hinziehen können. Vom alten Rathhause sind umfangreiche Aufnahmen in Grundrissen, Schnitten, geometrischen Ansichten und einem Stadtbilde von Görlitz vom Jahre 1565 dem Wettbewerb zugrunde gelegt. Das verlangte Raumbedürfniss soll durch eine Errichtung von Erdgeschoss und drei weiteren Geschossen befriedigt werden. Das Raumprogramm zeigt die für Rathhäuser mittleren Umfangs üblichen Raumforderungen; einzelne der Räume sollen im alten Rathhause verbleiben bzw. umgebaut werden. Der Stadtverordnetensaal und seine Nebenräume sollen eine solche Lage zur Haupttreppe erhalten, dass sie über diese zu Festräumen benutzt werden können. Die Architektur der neuen Theile soll sich jener der alten Theile möglichst anschliessen, die im Jahre 1875 wiederhergestellten Theile werden künftig eine dem Neubau entsprechende Umänderung erhalten. Vorschläge zur Wiederherstellung der Innenräume des alten Rathhauses sind erwünscht. Es ist eine Bausumme von insgesamt 600 000 M angenommen. An Arbeitsleistung werden verlangt: die Grundrisse aller Geschosse 1:100, die Ansicht gegen den Untermarkt 1:100, zwei weitere Ansichten 1:200, mindestens 2 Durchschnitte 1:100, Theildurchschnitte durch den Stadtverordnetensaal, ein Erläuterungsbericht und eine Kostenberechnung nach der kubischen Einheit. Nicht preisgekrönte Entwürfe sollen für je 500 M mit dem Einverständnis der Verfasser erworben werden. Hinsichtlich der weiteren Bearbeitung der Entwürfe übernimmt die Stadt keine Verpflichtung. Dem Bauprogramm ist eine ausführliche historische Baubeschreibung des alten Gebäudes aus der Feder des Hrn. Stadtbauinsp. Schröder in Görlitz angefügt. Der interessante Wettbewerb ist vorzüglich vorbereitet; er sei allen, welche für die Formenwelt der deutschen Renaissance eine tiefere Empfindung haben, warm empfohlen.

### Personal-Nachrichten.

Baden. Die techn. Assist. Neuenstein in Konstanz und Wolff in Heidelberg, sowie Elektrotechn. Bleidorn von Durlach sind zu Eisenb.-Ing. ernannt; Neuenstein wurde dem grossh. Masch.-Insp. in Konstanz, Wolff dem grossh. Masch.-Insp. in Heidelberg und Bleidorn der Gen.-Dir. der grossh. Staats-Eisenb. zugetheilt.

Der Reg.-Bmstr. Tegeler in Kehl ist mit der Leitung der Geschäfte des das. erricht. Hafen-Baubür. betraut.

Bayern. Dem kgl. Reg.- und Kr.-Brth. Reverdy ist auf sein Ansuchen die Entlassg. aus dem Staatsdienste bewilligt und dems. der Rücktritt mit dem bisher. Rang und Gehalt auf die Dauer von 3 Jahren vorbehalten.

Der Reg.- und Kr.-Brth. Weinmann in Bayreuth ist auf die bei der Reg. von Ob.-Bayern, K. d. I., erled. Kr.-Brth.-Stelle für das Ing.-Bfch. versetzt, der Bauamt. Hohanner in Augsburg zum Reg.- und Kr.-Brth. für das Ing.-Bfch. bei der Reg. von Oberfranken, K. d. I., befördert; der Reg.- und Kr.-Bauassess. Berling in München ist auf die Bauamt.-Stelle beim Strassen- und Flussbauamte Augsburg berufen und der Bauamts-Assess. Schaaff in Bamberg zum Reg.- und Kr.-Bauassess. für das Ing.-Bfch. bei der Reg. von Oberbayern, K. d. I., ernannt.

Der Bauamt. Schildhauer in Weilheim ist auf die Bauamt.-Stelle beim Strassen- und Flussbauamte Regensburg, der Reg.- und Kr.-Bauassess. Pflaumer in Würzburg auf die Bauamt.-Stelle beim Strassen- und Flussbauamte Weilheim versetzt und der Bauamtsassess. Becker in Landshut zum Reg.- und Kr.-Bauassess. für das Ing.-Bfch. bei der Reg. von Unterfranken, K. d. I., befördert.

Preussen. Die Erlaubniss zur Annahme und Tragen der ihnen verliehenen fremdl. Orden ist ertheilt: dem Arch. Ploeger zu Berlin des Ritterkr. II. Kl. des grossh. bad. Ordens vom Zähringer Löwen, dem Arch. Lindemann zu Berlin des fürstl. schwarzburg. Ehrenkr. IV. Kl.

Anstelle des Geh. Reg.-Raths Prof. Dr. Lessing ist vom 1. Okt. 1897 ab der Privatdoz. Dr. Meyer zum Doz. an der techn. Hochschule zu Berlin ernannt und beauftr. in je zwei Jahresstunden Vorträge aus dem Gebiete der Geschichte der Geschichte des Kunstgewerbes und aus dem Gebiete der dekorat. Künste und der Stillhre zu halten.

Sachsen. Der Betr.-Dir. von Schönberg ist zum Finanz-Rth. und Mitgl. der Gen.-Dir. der Staatseisenb., der Brth. Schöneleber, Betr.-Insp. in Dresden-N., zum Betr.-Dir. das.; der Bauinsp. Siegel in Bautzen ist zum Betr.-Insp. bei der Betr.-Ob.-Insp. Dresden-N., der Bauinsp. Rühle v. Lilienstern in Dresden-N. zum Betr.-Insp. bei der Betr.-Ob.-Insp. Leipzig II; der Reg.-Bmstr. Bahse in Chemnitz ist zum Bauinsp. bei der Bauinsp. Flöha, der Reg.-Bmstr. Müller bei der Betr.-Ober-Insp. Leipzig II zum Bauinsp. bei dem Sekt.-Bür. Nossen und der Reg.-Bmstr. Reinhold zum Bauinsp. beim Bauhür. Hohenstein-E. ernannt.

Versetzt sind: die Bauinsp. Gallus in Wilsdruff zum Sekt.-Bür. Chemnitz, Gruner in Döbeln zur Bauinsp. Dresden-N. II, Heckel in Nossen nach Chemnitz II, Scheibe in Flöha nach Zwickau II, Schimmer in Zwickau nach Döbeln II und Täubert in Waldheim nach Bautzen, die Reg.-Bmstr. Clausnitzer in Schönheide zum Sekt.-Bür. Chemnitz und Sonnenberg in Oberwiesenthal zum Sekt.-Bür. Wilsdruff.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. E. L. in St. Die Annahme Ihres Sachverständigen, dass die Honorarnorm „nur bei wenigen auserwählten Architekten“ anzuwenden sei, ist eine durchaus irrig, denn sie giebt die Honorarsätze in einem für eine grössere Allgemeinheit berechneten Durchschnitt. Allerdings wird dabei eine gute technische oder künstlerische, akademischen oder diessen als gleichwerthig zu erachtenden Ansprüchen entsprechende Arbeit vorausgesetzt. Es entspringt durchaus der Unkenntniss der Verhältnisse, wenn der Sachverständige annimmt, „im allgemeinen werde niedriger gerechnet“. Es scheint auch hier der leider sehr oft zu beklagende Umstand vorhanden zu sein, dass Sachverständige zu urtheilen haben, welchen ein Ueberblick über die von ihnen zu beurtheilende Materie mangelt.

Hrn. Rest. E. in H. Wir nennen die Firmen Kopp & Co. in Berlin-Charlottenburg, Kaiserin Augusta-Allee 28/29 und Hoppe & Roehming in Halle a. S.

Hrn. Arch. K. in St. Ueber das Verhältniss der Kosten der Bauführung zum Architektenhonorar kann eine feststehende Verhältnisszahl nicht angegeben werden. Ein Bauführer pflegt je nach dem Charakter des von ihm geleiteten Baues 120–300 M und mehr zu beziehen. Wie sollte also bei einem so weiten Spielraum eine feste Verhältnisszahl sich ergeben?

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche deutsche Giesserei hat sich erfolgreich mit der Herstellung grösserer Brunnenanlagen aus Eisen für öffentliche Plätze beschäftigt? Arch. K. M. in Prag.

2. Wo sind Turnhallen errichtet, welche bei grösseren Festlichkeiten wie Kaiserkommers, Sängerkfesten für diese Feste sowie auch zum Tanzen benutzt werden? Pf. in S.

3. In welchen Städten von 40–50 000 Einwohnern sind mittelgrosse Schlachthöfe mit den neuesten Einrichtungen (Kühlanlage usw.) errichtet und wo sind dieselben veröffentlicht? J. J. W. in Nymegen.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu der Anfrage in No. 25 betr. die beste Unterlage für Granitbordsteine gestatte ich mir zu bemerken, dass nach meinen Erfahrungen die Gründung der Bordsteine am besten auf einer 20 cm starken und nicht unter 30 cm breiten Unterlage von Zement-Stampfbeton (Misch. 1:10) erfolgt. Zweckmässig ist ausserdem die Ausgiessung der anstossenden 2 bis 3 Pflasterreihen der Gosse mit Asphaltkitt. — R. in Greiz.



Berlin, den 24. April 1897.

**Inhalt:** Ueber die Hafenanlagen Stettins und dessen Wasserverbindungen mit dem Meere und dem Binnenlande. — Die neuen technischen Vereinbarungen für Haupt- und Nebeneisenbahnen und Grundzüge für Lokaleisenbahnen. — Beiträge zur Geschichte der spätromanischen und frühgothischen

Baukunst in Süddeutschland. — Das Hohlgewölbe im Brückenbau. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.



Abbildg. 5. Maschinenhaus am Südkai.

## Ueber die Hafenanlagen Stettins und dessen Wasserverbindungen mit dem Meere und dem Binnenlande.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 209.)

**I**n dem letzten Jahrzehnt hervorgetretenen Bestrebungen aller grösseren Handelsstädte Deutschlands, ihre Hafeneinrichtungen und Wasserverbindungen zu verbessern, legten auch der Stadt Stettin die Pflicht nahe, ihre dem Wasserverkehr dienenden Einrichtungen den heutigen Anforderungen der Schifffahrt gemäss umzugestalten und zu erweitern. Namentlich waren es die umfangreichen Freihafenbauten der Hansestädte Hamburg und Bremen, sowie der Bau des Nordostseekanals, welche in Stettin die Befürchtung hervorriefen, dass es ohne Verbesserung seiner Hafenanlagen nicht gelingen werde, den im Verkehr der deutschen Seehäfen erworbenen Platz zu behaupten und den fernereren Wettbewerb mit den Konkurrenzstädten erfolgreich aufzunehmen.

Der Seeverkehr Stettin's betrug im Jahre 1895

1,82 Millionen Tonnen Einfuhr und

0,61 „ „ Ausfuhr,

zusammen 2,43 Millionen Tonnen Gesamt-Seeverkehr.

Er ist somit zur Zeit etwa ein Viertel so gross, als der Seeverkehr Hamburgs, welcher in demselben Jahre

6,37 Millionen Tonnen Einfuhr und

2,98 „ „ Ausfuhr,

zusammen 9,35 Millionen Tonnen ausmachte.

Bei einem Vergleich mit den übrigen deutschen Seepätzen ergibt sich ferner, dass Stettins Seeverkehr demjenigen von Bremen einschl. Bremerhafen ungefähr gleichkommt und grösser ist, als der Verkehr aller ost- und westpreussischen Städte zusammengenommen. Stettin ist

somit der erste Seehandelsplatz des Preussischen Staates und verdankt diese Bedeutung seiner günstigen Lage an der Oder, welche der einzige grosse deutsche Strom ist, der in seiner ganzen schiffbaren Länge auf preussischem Gebiet liegt.

In Folgendem werde ich nun

1. die Hafenanlagen Stettins,
2. dessen Wasserverbindungen mit dem Meere und endlich
3. dessen Binnenwasserstrassen

besprechen, sowie über die auf diesen 3 Gebieten geplanten bzw. bereits im Bau befindlichen Neuanlagen berichten.

### I. Die Hafenanlagen Stettins.

Stettins Hafenanlagen bestehen nicht wie diejenigen von Hamburg und Bremen aus künstlichen Hafenbecken, sondern werden gebildet durch die natürlichen Wasserläufe, nämlich durch die Oder und ihre beiden Nebenarme Dunzig und Parnitz, die von der Oder innerhalb der Stadt abzweigen und in den Dammschen See münden. Die Stadtgemeinde, welche laut einer Schenkung des Herzogs Otto I. von Pommern seit dem Jahre 1307 Eigenthümerin dieses Hafengebietes innerhalb des Stadtbezirks ist, liess die Ufer dieser Ströme je nach Bedürfniss mit Kaimauern und Bohlwerken einfassen und schuf neben den dem Strassenverkehr dienenden Uferstrassen Lösch- und Lagerplätze für den Schiffsverkehr. So sind dann im Laufe der Zeit 5725 m städtische Bollwerke entstanden, welche für den öffentlichen Verkehr freigegeben wurden, während die Königliche Wasserbau-Verwaltung sich darauf beschränkte, 137 m vor dem fiskalischen Packhofe auszuführen. Ausserdem besitzt



aber die Stadt noch Löschplätze mit 1237<sup>m</sup> Bollwerklänge, die nicht dem öffentlichen Verkehr übergeben sind, da sie theils an Rhedereien verpachtet, theils für den eigenen Bedarf verwendet werden. Ferner treten noch hinzu 1229<sup>m</sup> Kailänge der Staats-Eisenbahn-Verwaltung, welche zwar gleichfalls nicht für öffentlich erklärt, jedoch dem öffentlichen Verkehr dienen, so dass im Ganzen zurzeit, abgesehen von einer Anzahl von Privatlöschplätzen, 8330<sup>m</sup> Uferlänge dem Schiffsverkehr zur Verfügung stehen.

Die erste Umschlagstelle zwischen Schiff und Eisenbahn wurde in den Jahren 1864 bis 1868 beim Bau des Zentral-Güterbahnhofs an der Parnitz angelegt. Bei dem Aufschwunge, welchen die Stadt nach dem Fall der Festungswerke im Jahre 1872 nahm, genügte diese Anlage jedoch sehr bald nicht mehr; auch bot sie für grosse Schiffe manche Unbequemlichkeiten, da dieselben eine Anzahl von Brücken passiren mussten, um dorthin zu gelangen. Es wurde daher die Herstellung einer zweiten Umschlagstelle ins Auge gefasst, welche von den Seeschiffen leicht und sicher erreicht werden konnte. Als geeignete Stelle ergab sich hierbei das rechte Dunzig-Ufer (Abbildg. 3), da einmal hier die Eisenbahn-Verbindung mit dem Breslauer Bahnhofe leicht hergestellt werden konnte, sodann aber der Dunzig unterhalb der Baumbrücke abzweigt, welche die erste Verkehrshemmung in dem Fahrwasser von der Ostsee bis Stettin bildet. Da jedoch die Umfahrt um die scharfe Spitze der Schlächterwiese, den sogenannten Bleichholm, bei dem lebhaften Schiffsverkehr auf der Oder für grosse Schiffe lästig war, so wurde noch eine zweite Zufahrt von der unteren Oder mittels Durchstichs durch die vorstehende Wiese geplant.

Nach langen Verhandlungen kam im Jahre 1876 zwischen den damaligen beiden Privat-Eisenbahn-Gesellschaften (Berlin-Stettiner und Breslau-Schweidnitz-Freiburger Bahn) und der Stadt ein Vertrag zustande, welcher die Ausführung dieses Planes sicherte.

Die Stadt übernahm die Ausführung des Bollwerks an der Umschlagstelle und vermietete das für dieselbe erforderliche Gelände an die Eisenbahn-Gesellschaften, während die letzteren die Löscheinrichtungen und Eisenbahnanlagen sowie den vorstehend genannten Durchstich, den sogenannten Oder-Dunzig-Kanal, herzustellen hatten. Dieser Kanal erhielt zunächst nur eine Breite von 40<sup>m</sup>, jedoch fand der Land-Erwerb für eine Verbreiterung auf 60<sup>m</sup> statt. Der Betrieb erfolgte für Rechnung der Eisenbahn-Gesellschaften durch die Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn-Gesellschaft, während die Stadt ausser der Miethe das tarifmässige Bollwerksgeld erhielt. Die Anlagen am Dunzig wurden zunächst in einer Länge von 721,5<sup>m</sup> ausgeführt und im Jahre 1878 dem Verkehr übergeben. Sie erhielten eine ähnliche Ausrüstung wie der Hamburger Sandthorhafen, wurden also bereits mit Schuppen, Gleisen und Brown'schen Dampfkranen versehen. Auch ein Schwimmkahn von 40<sup>t</sup> Tragfähigkeit wurde für diese Umschlagstelle beschafft.

Jedoch bereits im Jahre 1885 machten die Vorsteher der Kaufmannschaft in einer Eingabe an den Magistrat darauf aufmerksam, dass auch diese Dunzig-Anlage in wenigen Jahren dem gesteigerten Verkehr nicht mehr genügen werde und schlugen vor, einen Durchstich zwischen dem Dunzig und der Parnitz zu machen und die Ufer dieses neuen Hafenkanals je nach Bedürfniss mit Eisenbahn-Anschlüssen zu versehen.

Der Magistrat trat diesem Vorschlage näher und liess zunächst einige Entwurfs-Skizzen aufstellen.

Bei den Verhandlungen innerhalb der städtischen Körperschaften kam man jedoch zu der Ueberzeugung, dass man es bei einem einfachen Durchstich nicht bewenden lassen dürfe, dass man vielmehr an den Bau einer umfangreichen Hafenanlage herantreten müsse.

Als Gelände für diese Hafenanlage waren die zwischen dem Handelsviertel Stettins, „der Lastadie“, und dem Breslauer Bahnhofe gelegenen Möllniesen in Aussicht genommen, die zum grösseren Theile der Stadt, zum geringeren Theile der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn gehörten, welche inzwischen ebenso wie die Berlin-Stettiner Eisenbahn verstaatlicht worden war. Der Magistrat trat daher mit dem Eisenbahnfiskus wegen des Erwerbs des für den Hafenbau noch erforderlichen Geländes sowie der

Dunzig-Anlagen in Verhandlung. Den Ankauf der letzteren hielt die Stadt für besonders wichtig, da die dicht bei einander liegenden Hafenanlagen unter einer Leitung stehen mussten. Die Staats-Eisenbahnverwaltung zeigte sich diesem Plane geneigt und war bereit, die Dunzig-Anlagen zum Buchwerthe, d. i. zum Preise von rd. 900 000 *M* zu verkaufen, wenn in dem neuen Hafen in der Nähe des Breslauer Bahnhofes eine gleichwerthige Anlage geschaffen würde. Das zum Hafenbau etwa erforderliche fiskalische Gelände sollte im Austauschwege abgetreten werden. Diese grundlegenden Vereinbarungen wurden am 15. Januar 1890 zwischen der Stadt und der Eisenbahndirektion Berlin getroffen und es war nunmehr Sache der Stadt, einen durchgearbeiteten Entwurf aufstellen zu lassen, damit unter Zugrundelegung desselben ein Vertrag mit der Staats-Eisenbahnverwaltung abgeschlossen werden konnte. Da der damalige Leiter des städtischen Bauwesens, Hr. Stadtbaurath Kruhl, schwer erkrankt und auf ein Jahr beurlaubt war, so musste der Magistrat zur Bearbeitung des Entwurfs auswärtige Hilfe in Anspruch nehmen. Er fand dieselbe in der bekannten Firma Havestadt & Contag, welche sich dieser Aufgabe bereitwilligst unterzog und ihren Entwurf im Frühjahr 1890 überreichte. Der in Abbildg. 1 S. 209 dargestellte Entwurf wurde zwar später sehr wesentlichen Aenderungen unterworfen, bildete aber zunächst die Grundlage für die weiteren Verhandlungen mit den Staatsbehörden.

Nach Havestadt & Contag sollte der neue Hafen aus folgenden Anlagen bestehen:

1. aus einem kurzen Vorhafen zwischen dem Dunzig und der den neuen Hafen begrenzenden Drehbrücke;
2. aus einem 80<sup>m</sup> breiten Hafenarm neben dem Breslauer Bahnhof, der in etwa 130<sup>m</sup> Entfernung von der Breslauer Strasse endete;
3. aus einem 80<sup>m</sup> breiten Verbindungskanal zwischen dem Dunzig und der Parnitz, welcher von dem Hauptkanal abzweigte, in gebrochener Linie an dem Schlachthof vorbeiführte und unterhalb der Parnitzbrücke in die Parnitz einmündete.

Zunächst sollten diese beiden Hafenkanäle nur in 70 bzw. 60<sup>m</sup> Breite ausgeführt und nur der Hauptkanal auf einer Uferseite und zwar neben dem Breslauer Bahnhofe mit Kaimauern versehen werden, während die übrigen Ufer, abgesehen von den Mündungen am Dunzig und an der Parnitz, Böschungen erhalten sollten.

An der Hafeneinfahrt vom Dunzig aus wurde die Hafenanlage durch eine Strasse und ein Eisenbahngleis, welches die Verbindung zwischen dem Breslauer Bahnhof und den Dunzig-Anlagen herstellt, gekreuzt. An dieser Stelle war eine doppelarmige Drehbrücke, die gemeinsam den Strassen- und Eisenbahnverkehr vermitteln sollte, mit 2 Schiffsdurchlässen von je 14<sup>m</sup> Weite, im Zuge der Grossen Lastadie-Strasse, über den Verbindungskanal eine Klappbrücke mit einer Oeffnung von 14<sup>m</sup> Lichtweite angenommen. Das östliche Ufer sollte mit 2 grossen Schuppen und hydraulischen Kränen versehen werden, während die Ausrüstung der anderen Ufer noch vorbehalten blieb.

Die Kosten der ersten Einrichtung dieser Hafenanlagen waren von Havestadt & Contag auf 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Mill. *M* und die spätere Erweiterung der Becken auf 80<sup>m</sup>, die Einfassung derselben mit Kaimauern, sowie die Vermehrung der Wassertiefe von 6 auf 7<sup>m</sup> mit 4<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Mill. *M* veranschlagt worden.

Die bereits erwähnten Aenderungen des Entwurfes, welche von mir nach meinem am 1. Juli 1890 erfolgten Eintritt in den städtischen Dienst vorgeschlagen wurden, bestanden hauptsächlich darin, dass die beiden Hafenarme eine grössere Breite, nämlich 100<sup>m</sup>, und eine parallele Lage erhielten, da sich hierbei die Ausrüstung der Ufer mit Schuppen und Gleisanlagen zweckmässiger gestalten liess, auch die Ein- und Ausfahrt nach der Parnitz sich günstiger stellte. Ferner wurde der Vorhafen am Dunzig verlängert, um den Schiffen ein ruhiges Ein- und Auslaufen zu ermöglichen, und es wurden die Oeffnungen der Drehbrücke auf 20<sup>m</sup> erweitert, damit auch den grössten Seeschiffen der neue Hafen zugänglich gemacht werden konnte.

Nachdem der in vorstehender Weise geänderte Entwurf die Zustimmung der von den städtischen Behörden eingesetzten Hafenkommission gefunden hatte, wurden die Verhandlungen mit dem Eisenbahn-Fiskus wieder aufgenommen.

Dieselben nahmen jedoch einen sehr langsamen Verlauf, da die mit dem Königlichen Eisenbahn-Betriebsamte getroffenen Vereinbarungen nicht immer die Zustimmung der Königlichen Eisenbahn-Direktion Berlin fanden. War mit dieser Behörde endlich eine Einigung erzielt, so änderten wieder der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten und der Hr. Finanzminister sehr wichtige Vertragsbestimmungen um.

Eine weitere Verzögerung trat dadurch ein, dass im Laufe der Verhandlungen innerhalb der städtischen Hafenkommission die Frage aufgeworfen wurde, ob es sich nicht empfehle, den neuen Hafen zu einem Freihafen zu machen.

Ein Gutachten der Vorsteher der Kaufmannschaft vom November 1891 sprach sich sehr entschieden für die Anlage eines solchen Freihafens aus, da einmal hierdurch die aus dem Auslande eintreffenden Seeschiffe beim Löschen von der lästigen Zollkontrolle befreit würden und das Löschgeschäft somit wesentlich schneller von Statten gehe,

sodann aber auch die Hoffnung vorhanden sei, dass der in Stettin sehr zurückgegangene Ausfuhrhandel eine Belebung erfahren würde.

Nachdem der Herr Finanzminister sich auf eine bezügliche Eingabe der Kaufmannschaft am 22. April 1892 dahin geäußert hatte, dass die Bildung eines Zollausschlusses in Stettin nach Art des Hamburger Freihafens nach den bestehenden Vorschriften nicht zulässig sei, jedoch der Einrichtung einer im § 107 des Vereinszollgesetzes vom 1. Juli 1869 vorgesehenen freien Niederlage-Anstalt, eines sogenannten „Freibeizirks“, in welchem der Schiffsverkehr, die Ein- und Ausladung sowie die Lagerung und Behandlung der Waaren von jeder Zollkontrolle befreit sind, grundsätzliche Bedenken nicht entgegenständen, so trat die städtische Hafen-Kommission dieser Frage näher und beauftragte mich, einen Entwurf für die Umgestaltung der geplanten Hafenanlage zu einem Freibeizirk aufzustellen.

(Fortsetzung folgt.)

## Die neuen technischen Vereinbarungen für Haupt- und Nebeneisenbahnen und Grundzüge für Lokaleisenbahnen.

Für das Gebiet des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen sind am 1. Januar d. J. neue technische Vereinbarungen über den Bau und die Betriebseinrichtungen der Haupt- und Nebeneisenbahnen, sowie Grundzüge für dieselben Einrichtungen bei den Lokaleisenbahnen ins Leben getreten, die wohl auch in dieser Zeitung eine kurze Besprechung gerechtfertigt erscheinen lassen.

Die neuen Bestimmungen weichen grundsätzlich von den bisher gültigen dadurch ab, dass sich die technischen Vereinbarungen nunmehr auch auf die Nebeneisenbahnen beziehen, während für solche bisher besondere Grundzüge Geltung hatten. Dies ist um so bemerkenswerther, als diese Grundzüge bisher keinerlei bindende Vorschriften enthielten, während nunmehr fast alle für Haupteisenbahnen erlassenen bindenden Vorschriften auch für Nebeneisenbahnen gelten.

Als unterscheidendes Merkmal für Nebeneisenbahnen gegenüber den Haupteisenbahnen ist eine auf 40 km/St. begrenzte Geschwindigkeit festgesetzt, im übrigen sollen sie Vollspur besitzen und den Übergang der Betriebsmittel der Haupteisenbahnen gestatten. Die Lokaleisenbahnen dagegen sollen in der Regel mit höchstens 30 km/St. befahren werden und dürfen ausser in Vollspur auch schmalspurig mit 1000, 750 und 600 mm Spurweite angelegt werden. Sie dienen zwar auch dem öffentlichen, vorwiegend aber dem Nahverkehr, sie umfassen daher vorzugsweise jene Bahnen, die in Preussen gesetzlich als Kleinbahnen bezeichnet werden. Für die Lokaleisenbahnen sind auch in den neuen Grundzügen bindende Bestimmungen nicht erlassen, die bisherigen Vorschriften sind aber in mancher Hinsicht nicht nur ergänzt, sondern auch bestimmter gefasst als früher und das wird hoffentlich der einheitlichen Gestaltung der Kleinbahnen, deren Entwicklung ja immer erfreulichere Fortschritte zeigt, zugute kommen. Denn so werthvoll immerhin die technischen Vereinbarungen für die Ausgestaltung der Haupt- und Nebeneisenbahnen besonders durch das Bestreben sind, den im Laufe der Zeit gemachten Fortschritten bestimmten Ausdruck zu geben, sie in eine bestimmte Form zu kleiden, so tritt deren Bedeutung für Deutschland wenigstens — und in ähnlicher Weise auch für Oesterreich-Ungarn — doch dadurch zurück, dass die betreffenden Gebiete der Eisenbahntechnik schon in den erlassenen gesetzlichen Bestimmungen ihre Erledigung gefunden haben. Ganz anders verhält es sich aber mit den Kleinbahnen, hier fehlt es bisher an eingehenden gesetzlichen Vorschriften für den Bau und die Betriebseinrichtungen. Es werden daher gewiss die vom Vereine deutscher Eisenbahn-Verwaltungen herausgegebenen „Grundzüge“, die bei all ihrer Bestimmtheit der Eigenart den für eine gesunde Entwicklung des Kleinbahnwesens notwendigen Spielraum lassen, um so mehr Beachtung und Befolgung finden und auf diese Weise für die einheitliche Gestaltung des deutschen, ja des mitteleuropäischen Kleinbahnwesens hoffentlich ebenso segensreich wirken, wie dies vor Jahrzehnten mit den „technischen Vereinbarungen“ bezüglich der Haupteisenbahnen der Fall war.

Sowohl die bei den „technischen Vereinbarungen“ wie bei den „Grundzügen“ getroffenen Ergänzungen und Aenderungen lassen das Bestreben erkennen, die Betriebssicherheit, die Sicher-

heit der Reisenden und Bediensteten, sowie die Gesundheit der letzteren zu fördern. In letzterer Hinsicht sind besonders die Bestimmungen über die Laufbretter, die Bremsen- und Schaffnersitze, die Lokomotivführerstände usw. zu nennen; der Betriebssicherheit kommt besonders zugute, dass eine ganze Reihe von Vorschriften, die bisher nicht bindend waren, dies nun geworden sind, so die Bestimmungen über die Räder, die Befestigung der Radreifen, die Untersuchung der Lokomotiven usw.; ferner die Einfügung neuer Bestimmungen z. B. über die Stellwerksanlagen, die Aufstellung sogen. stummer Wärter auf Nebeneisenbahnen, die Verstärkung der Radreifen, die Anbringung von Fangvorrichtungen für Bremsheile, die durch Bruch oder Herabfallen Gefahr herbeiführen können usw. Ausserdem kommen aber noch eine ganze Reihe von neuen Vorschriften mittelbar der Betriebssicherheit dadurch zugute, dass sie auf eine bessere Erhaltung der Bahn und der Betriebsmittel abzielen; hier deckt sich also die Förderung der Wirtschaftlichkeit mit der der Sicherheit, wie überhaupt meistens im Eisenbahnwesen. Hierher gehören die Bestimmungen über besseren Oberbau — längere Schienen, breitere Köpfe, längere Querschwellen, keilförmige Unterlagsplatten — über die Lenkachsen und Drehschemel, über das Weglassen der Spurränze an den Mittelrädern, dreier in einem Rahmen gelagerter Achsen u. dergl. m. Weiter sind noch mehrere Aenderungen zu nennen, die Betriebserleichterungen gewähren, ohne der Sicherheit irgendwie zu nahe zu treten, z. B. die erleichternden Bestimmungen über die Zulassung grösserer Radstände in scharfen Krümmungen; sowie über grössere Kolbengeschwindigkeiten, und endlich muss noch anerkannt werden, dass manche zu weit gehenden Einzelheiten glücklich ausgemerzt worden sind.

Zum Schlusse sei noch auf 2 Punkte aufmerksam gemacht, die uns recht anfechtbar erscheinen.

In § 158 der „Technischen Vereinbarungen“ ist bestimmt, dass am Schlusse der mit durchgehender Bremse versehenen Züge ausnahmsweise Wagen ohne solche Bremse angehängt werden dürfen, dass aber die Zahl dieser Achsen nur 20% von der Gesamtzahl der Wagenachsen betragen darf. Es würden also erst bei einer Zugstärke von 20 Achsen 4 und erst bei 30 Achsen 6 Achsen ohne durchgehende Bremse angehängt werden dürfen. Diese Beschränkung geht unzweifelhaft zu weit und ist glücklicherweise auch in der für Deutschland maassgebenden Betriebsordnung nicht vorhanden.

Ferner ist in § 26 der Grundzüge für Lokaleisenbahnen für zweigleisige Vollspurbahnen, auf welche Hauptbahnwagen übergehen, ein Gleisabstand von 4 m verlangt, während sich § 30 der technischen Vereinbarungen mit 3,5 m begnügt. Für die Lokalbahn wird also mehr gefordert, wie für Hauptbahnen. Anscheinend liegt hier wohl ein Versehen vor; es war im Entwurf für die neue Ausgabe auch in den technischen Vereinbarungen das Maass von 4 m vorgesehen, es blieb aber bei der endgültigen Festsetzung bei der bisherigen Vorschrift von 3,5 m, weil alle unsere Hauptbahnen auf freier Strecke thatsächlich keinen grösseren Gleisabstand besitzen. Bei den Lokalbahn scheint es aber beim ersten Entwurf geblieben zu sein. B.m.

## Beiträge zur Geschichte der spätromanischen und frühgothischen Baukunst in Süddeutschland.

### Spätromanische Giebelbildungen.

In der älteren Weise erinnert der romanische Dachgiebel nicht nur in der Hauptform, sondern auch in seiner Begrenzung an den antiken Giebel. Er steigt meist flach empor, erreicht in vielen Fällen nicht einmal eine Neigung von 45° (Maulbronn, Freiburg i. B. Chor, Apostelkirche Köln, Kumburg, Gnadenthal). Eine Ausbildung nach antiker Art durch ein wagrechtes an den Architrav erinnerndes Gesims, über welchem mit

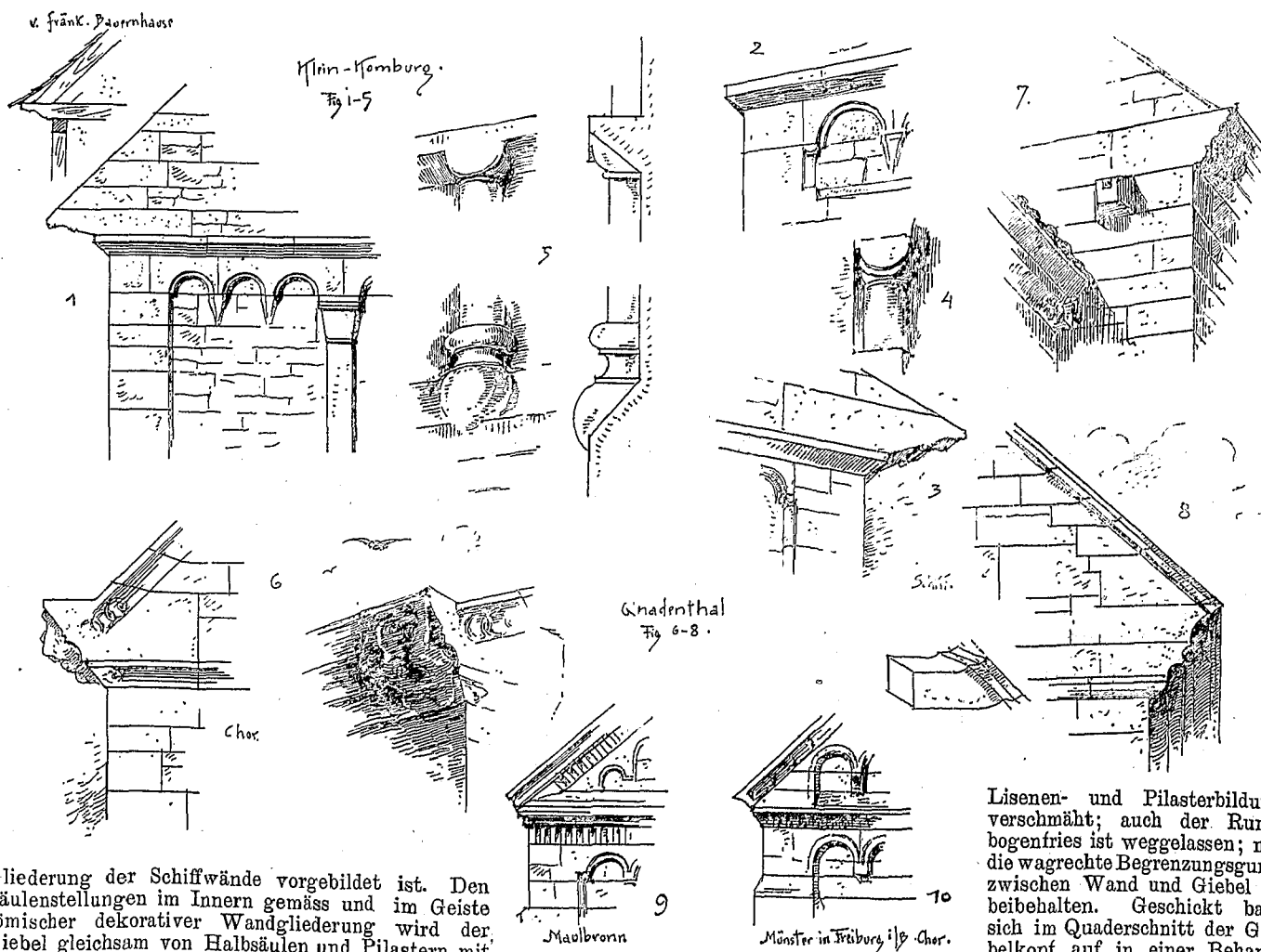
ähnlichem Profil besäumt der Giebel beginnt und ansteigt, ist die übliche Gestaltungsart (Abbildg. 9 und 10); selten aber findet eine Ausbildung des Giebelanfängers wie beim antiken Giebel statt, vielmehr erhält das ansteigende Giebelgesims eine andere Form und andere Verzierung, als das wagrechte Gesims und ist in sehr vielen Fällen wenig glücklich mit letzterem verknüpft. Es ist nun sehr interessant zu sehen, welche Umstände man

macht, um den romanischen Giebel von der antiken Tradition völlig loszulösen und denselben der frühgothischen und entwickeltothgothischen Strukturform zuzuführen. Solche Versuche sind in Abbildg. 1—8 in einigen Beispielen skizziert. Hiervon geben Abbildg. 1—5, Motive vom Zisterzienser Frauenkloster zu Klein-Komburg bei Schwäbisch Hall (gegründet 1108), Abbildg. 6—8 von dem Zisterzienser Frauenkloster Gnadenthal bei Hall (gegründet 1245), Zeugniß.

So lange man das Hauptschiff der romanischen Kirche nicht überwölbte, sondern mit wagrechter Holzdecke überdeckte, entsprach die äussere Giebelform im Linienzuge sehr wohl der antiken, sprach doch, wie bei der altchristlichen Basilika, das wagrechte Giebelgesims die wagrechte Decke ausserordentlich aus. Uebrigens bedeutet letzteres gemeinhin nur die Fortsetzung der Schiffsaufrichte und der Giebel selbst erscheint geschlossener, wenn er durch das wagrechte Gesims die Dreieckform vollendet. Diesem Gedanken gemäss behalten auch Backsteinbauten oft eine wagrechte Gesimsbildung bei, die übrigens keine Verbindung hat mit der Schiffsaufrichte.

Selbständige Giebelbildungen versucht die romanische Zeit seltener. Der Giebel erhält einen Schmuck, welcher in der

für die Chorostwand gilt, veranlasste eine Durchbrechung der Horizontalgesimse des Giebels und später eine gänzliche Beseitigung derselben. Diese Beseitigung hing freilich auch mit der neuen eigenartigen Gestaltung des Giebelanfängers zusammen und ist selbst nicht einmal an allen gothischen Giebeln vollführt. Vielmehr bleibt bei diesen vielfach noch nach alter Weise das wagrechte Giebelgesims bestehen, da ja die grossen Transept-Fenster selten über die Höhe der Gewölbescheitel emporragen und letzterer nicht über die Höhe des Giebel-Horizontalgesimses. Eine mehr dekorative als konstruktive Giebelwand-Gestaltung, wie sie in Komburg und etwa am Dom und Neumünster zu Würzburg (Komburgs Vorbilder!) vorhanden, ist in Gnadenthal doch wohl schon absichtlich vermieden und es wird eine Lösung aus der inneren Baukonstruktion heraus versucht. Dabei fallen Reste alter Formgebung zum Opfer. Sehr deutlich ist dies am nördlichen Schiff-Fenster zu Gnadenthal bemerkbar, woselbst die Gesimgurte nur noch sozusagen angedeutet bis in die Mitte der Fensterschiefel einschneidet, mit dem Fenster selbst jedoch in keiner Beziehung steht. Vielleicht aus ökonomischen Gründen, gemäss ritueller Ordensvorschrift, gewiss aber auch aus ästhetischen und struktiven Gründen ist schon in Gnadenthal eine



Gliederung der Schiffwände vorgebildet ist. Den Säulenstellungen im Innern gemäss und im Geiste römischer dekorativer Wandgliederung wird der Giebel gleichsam von Halbsäulen und Pilastern mit grossen Rundbögen (Köln, St. Maria auf d. Kapitol) getragen oder von Lisenen und Rundbogenfriesen, welche letztere nur eine öftere Wiederholung der grossen Halbkreisbögen und deren Ersatz zu sein scheinen. Statt der klotzigen Halbsäulen (Abbildg. 5) wendet man lieber die zierlichen, wenig vor die Mauerflucht vorspringenden Pilaster an (Abbildg. 1), oder letztere in Verbindung mit schmalen Ecksäulchen oder an die späteren Dienste erinnernden langgezogenen Säulchen oder Rundstäben (Abbildg. 2, 3, 4). Der weniger als die Säulen vor die Wand vorspringende Pilaster ermöglichte eine weniger stark vorspringende Rundbogenfriesbildung.

In welcher Weise man sich in dieser Zeit behalt, um den zu einer Gurte und einem Bogenfries gewordenen Architrav zu stützen, zeigt Abbildg. 5. Die ganze Halbheit missverständlicher oder ungehörig angebrachter antiker Gebälkbildung geht so recht aus dieser Giebeldekoration hervor. Merkwürdig ist nur, wie sich im Laufe der Stilentwicklung der romanische Giebel frei macht von überlieferter Säulen- und Bogenstellungs-Dekoration. Wir beobachten schon in Komburg und Gnadenthal solches Streben. Die am Ende der romanischen Stilperiode bereits hervortretende Forderung grösserer Steigerung der Gewölbegurthöhen und grösserer Fenster zur Erhellung der Giebelseite, welche nicht nur für die Transepte, sondern auch, besonders bei Zisterzienserkirchen,

Lisenen- und Pilasterbildung verschmäh; auch der Rundbogenfries ist weggelassen; nur die wagrechte Begrenzungsgurte zwischen Wand und Giebel ist beibehalten. Geschickt baut sich im Quaderschnitt der Giebelkopf auf in einer Behandlung, welche, wie auch an

anderen Stellen in Gnadenthal bemerklich, beweist, dass man Stein für Stein an seinem Bestimmungsort selbst zurechtarbeitete. Die Stossfugen des Giebelkranzgesimses laufen nicht senkrecht zu diesem, sondern flach geneigt. Dieser Fugenschnitt wurde recht erschwert beim Westgiebel des Schiffes, ist indess mit Sauberkeit ausgeführt und hat bis heute ein tadelloses Aussehen des Giebels gewahrt, welches auch für die Güte des Steinmaterials spricht. Letzteres dürfte in nächster Nähe gebrochen sein, aus den unteren Lagen der Brüche oberhalb Gnadenthal im Biberbachgelände, in welchem heute noch hohe ungeschichtete Wände des gelblichen Kosacken-Keupersandsteins zutage stehen. Das etwas härtere, mehr bläuliche Sandsteinmaterial lieferte wohl Mangoldsall und Neuenstein. Später wurde schlechter röthlicher Stein verwendet.

Die nicht selten vorkommende Giebelanfängerlösung in Gnadenthal (Abbildg. 6) ist hier hübsch ausgeführt, wobei der tragende Mönch ebensowohl die Last des Giebels als die des wagrechten Traufgesimses aufzunehmen scheint, welches letzteres nicht gegen einen Eckstein stumpf anstösst, sondern im Schnittprofil am Giebelhaupt sich deutlich ausprägt. Die in anderen Fällen unglückliche Begegnung von wagrechtem Gesims und Giebelgesims ist hier vermieden durch den Giebelanfänger. Am Giebel-



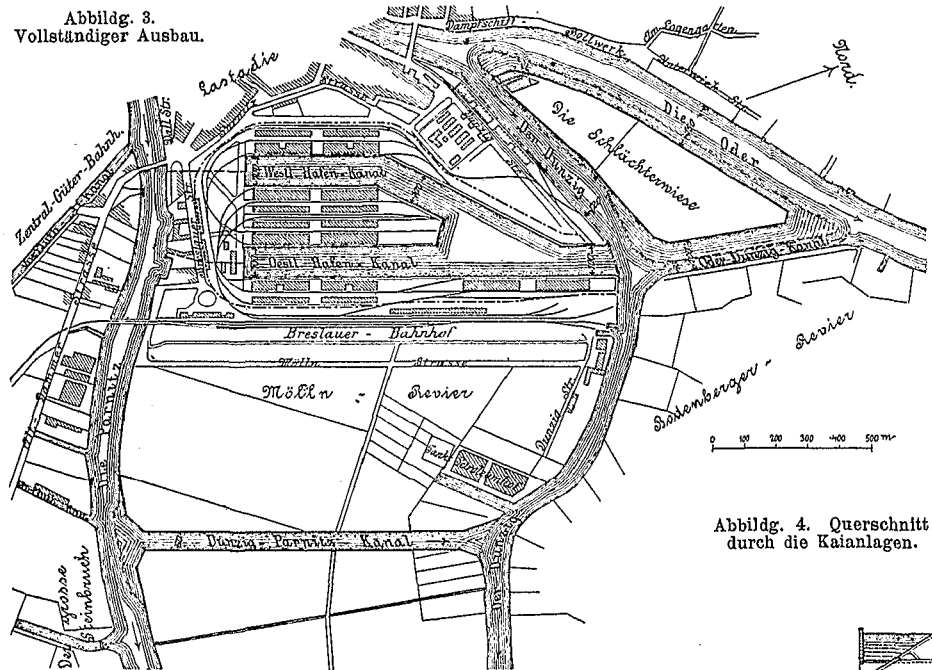
saumprofil verdeckt ein an das Gelnhauser Bandverschlingungs-Ornament erinnerndes Zierglied das Auslaufen in den Giebel-ecken. Die Zierform selbst ist hierbei noch im antiken Anthemionsinne auf eine wenig sich vorneigende Platte oder flache Kehle gelegt. Abbildg. 7 zeigt die für die Quaderfügung geeignete Endlösung einer Kehle, wie sie vor einer Wand aufhört.

Der Giebelanfänger ist in Kumburg in einer Weise gebildet, welche sich wie eine Uebertragung einer Sparrenkopfform auf Stein ausnimmt (Abbildg. 1 u. 3). Mag man diesen Gedanken als absichtlichen bezeichnen oder nicht, immerhin ist ja doch bei der älteren in Franken üblichen Kehlbalkenlage der steinerne Giebelkopf die steinerne Maskierung dieses Gebälks.

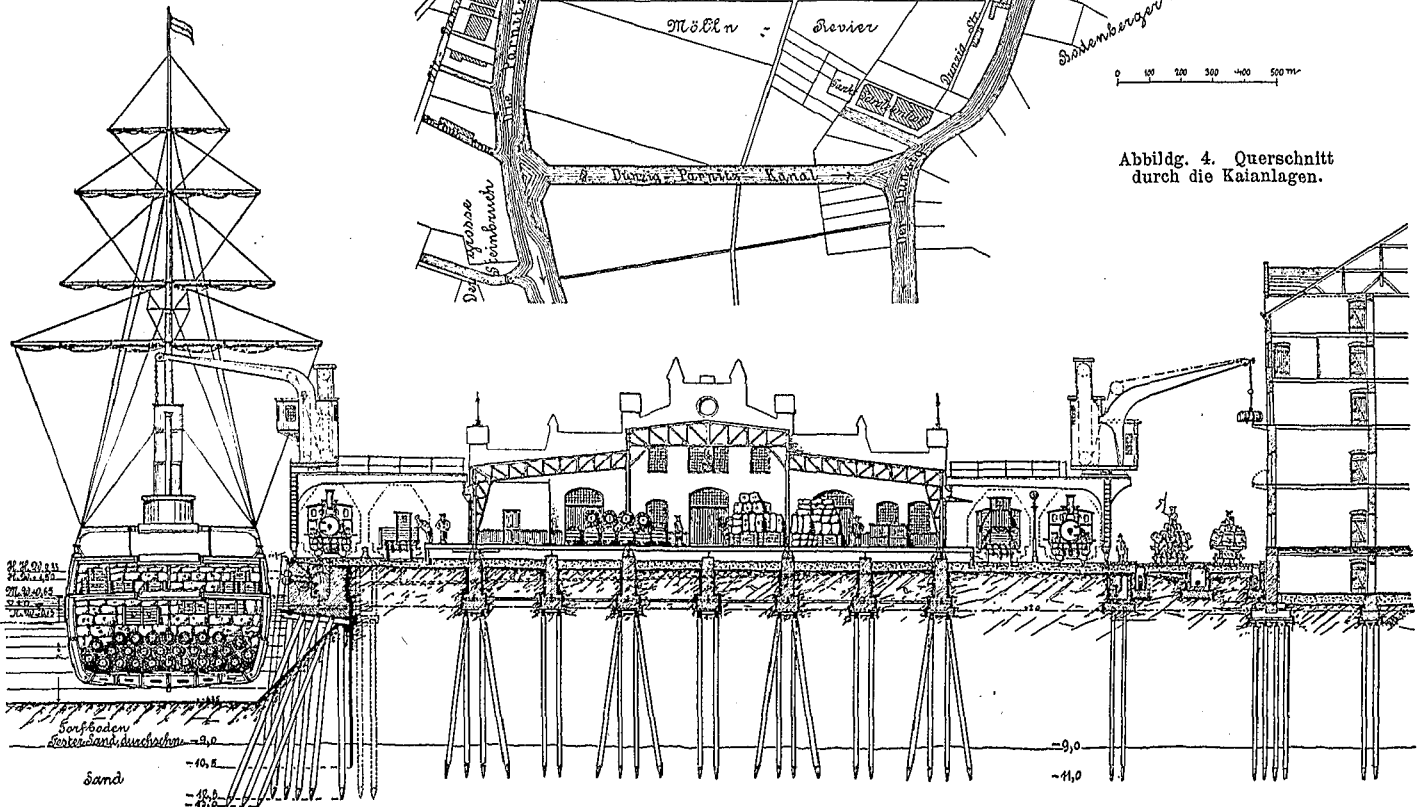
Von der Giebelbildung in

nach oben weisende Gestalt, denjenigen Gedanken, welchen man für die entwickelte Gothik als den Triumph über den Horizontalismus und das Lastende bezeichnen kann. Vorzüglich ausgedrückt ist derselbe im Giebel des Strassburger Südtransepts. Von jetzt ab beginnt auch der Giebel an sich steiler emporzusteigen. Auch ohne solchen Eckstrebeifer giebt der Gnaden-

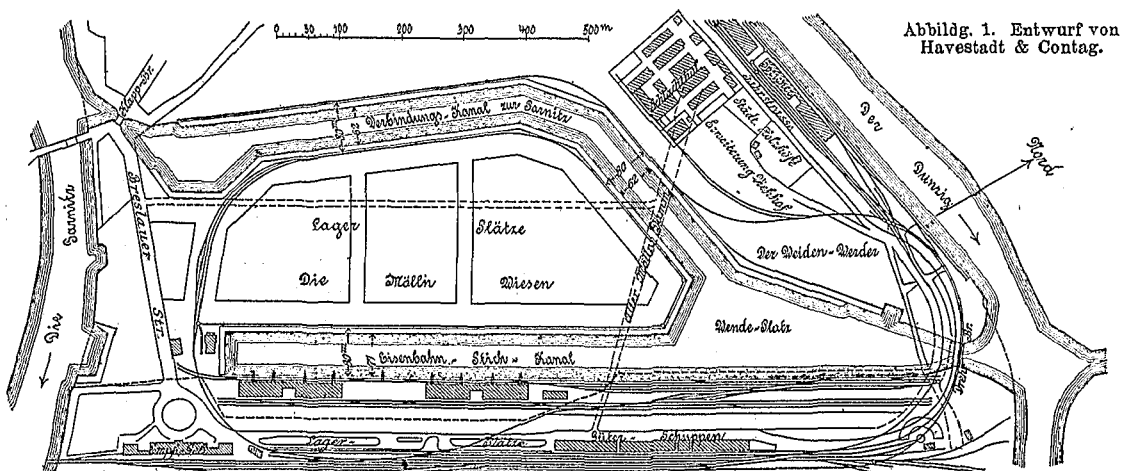
Abbildg. 3.  
Vollständiger Ausbau.



Abbildg. 4. Querschnitt  
durch die Kaianlagen.



Gnadenthal ist ein kleiner Schritt zur gothischen Giebel-lösung sofort dann gemacht, sobald der Gewölbeschub des Kreuzgewölbes nicht mehr bloss durch eine dicke Mauer, sondern durch einen Eckstrebeifer aufgenommen wird. In schlichter und versteckter Weise finden wir solchen schon bei den Giebeln in Maulbronn und Freiburg (Abbildg. 9 und 10). Wird nun der Strebeifer gleichsam senkrecht erhöht, oder wird die Drucklinie des Gewölbeschubes durch einen Strebeiferkopf oder eine Fiale senkrecht abgelenkt — dann mit einem Male entsteht das neue Motiv des gothischen Giebels, welcher flankirt erscheint durch zwei Fialenspitzen und welcher nicht mehr gleich dem antiken auf wagrechter Basis zu ruhen, sondern sich gegen die Strebeiferköpfe zu stemmen scheint. Statisch und ästhetisch genommen wird dadurch der stark abfallenden Giebeltraufinie ein Gleichgewicht in Form der Eckfialen oder Eckthürme geboten und die gesamte Architekturform des Giebels wiederum erhält eine in senkrechter Richtung



Hafenanlagen Stettins und dessen Wasserverbindungen mit dem Meere.

thaler Giebel eine Grundlage für die Entwicklung zum gothischen Giebel durch die eigenartige Ausbildung des Giebelerskers, welcher die wagrechte Dachtraufe abfängt oder verdeckt.

Bei einer Giebelbildung wie in Abbildg. 8 konnte sehr wohl das wagrechte Gesimsstück in Wegfall kommen und bei Anwendung eines Rundbogenfrieses, welcher sofort aus dem Eck-

pfeiler in dem Giebel Felde unter dem ansteigenden Giebelgesims sich entwickelte, war eine durchaus selbständige Giebellösung vorhanden, wie sie denn auch in der Folge öfter ausgebildet worden ist. Insofern kann man sagen, liegt diese Weiterbildung in der Gnadenthaler Giebelbildung latent und der Erlösung und Geburt harrend.

Vergegenwärtigt man sich, dass das Gnadenthaler Kloster unter des II. Friedrich des Hohenstaufen Herrschaft um 1245 begonnen und, was den Kirchenbau selbst betrifft, in nicht ganz 20 Jahren vollendet wurde, so wird man es merkwürdig finden, dass der Bau noch sehr viele romanische Stilformen zeigt und dass er besonders in der Giebelbildung erst Versuche aufweist, über die hinaus man bei rheinischen Bauten schon zwanzig Jahre früher zu vollkommenen Formen gelangt ist. Man bedenke indess, dass die Nähe der grossen Klöster Schönthal, Maulbronn und Komburg für den Bau-Formalismus, auch was die Bauhütte anlangt, traditionell maassgebend war und man wird sich schon aus diesem Grunde wundern, dass trotzdem das Neue mit Kraft erstrebt und gestaltet wird, nicht bloss im Giebelbau, sondern auch in der Wölbung, Maasswerkbildung, Fenstergestaltung und im Ornament.

Hiernach erscheint Gnadenthal trotz seiner späten Anlage als eine wichtige Etappe im Fortschritte zur Gothik, insbesondere im struktiven Sinne. In ganz eigenartiger und noch bestimmter Weise spricht sich dies aus in der Art der Fenstermaasswerkbildung. Im dekorativen Sinne jedoch bedeutet eine weitere Vervollkommenung das vom Gründer Gnadenthals erbaute reizvolle Burghäuslein in der Burg Krauthaus an der Jagst, von welchem ein andermal die Rede sein möge.

Der Bauformalismus der Zisterzienser Frauenkirche zu Gnadenthal ist höchst eigenartig und deren besondere Selbständigkeit trotz Anlehnung an Ueberkommenes wurde mehrfach betont. Dieser Formalismus giebt uns wohl den Beweis, mit welchem

Eifer und Bedacht man sich bemühte, originelle Baugestaltungen im Grossen und Einzelnen zu erfinden und zu erstellen, ja mit welcher fast eifersüchtigem Bemühen man versuchte, Leistungen im Klosterordensverbande selbst zu überbieten. Dieser individualistische Zug tritt um so mehr auf, je begieriger man die in Frankreich vorgebildeten frühgothischen Formen aufnimmt und verarbeitet, jeder Ort nach seiner Art. Gnadenthal selbst bietet Beispiele genug, wie täppisch-einfältig, aber wie für uns hochinteressant man dabei vorging. Zugleich hängt auch der betonte Individualismus zusammen mit der grösseren Bereicherung der Zahl der Ordenswerkleute durch Laienbrüder. Unter diesen selbst erwächst ein Eifern und ein Suchen nach Neuem, Eigenartigem, ein fruchtbares Konkurriren — jener Konkurrenz, bei welcher eben in „feurigem Bewegen“ „tausend Kräfte“ kund und mit neuen Gedanken neue Formen erschaffen werden. Bei diesem rührigen Erfinden und Gestalten sind ohne Berührung und Tausch mit benachbarten Baustätten oder mit fremden Orden vielfach ähnliche Formen wie an anderen Orten entstanden; es wäre darnach verfehlt, wollte man stets aus analogen Bauformen auf unmittelbare Beziehung und Formentausch der Baustätten schliessen.

Gar viele Formen entspringen ja ähnlichen Konstruktionsgrundsätzen und dasselbe Strukturbedürfniss schafft an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten gleichartige Gestaltungen. Diese innere Zweckbestimmung verhütet auch ein Stagniren der Baukunst und bildet die Grundlage ihrer organischen Weiterentwicklung.

Zu unzähligen neuen Ideen vermag die mittelalterliche, besonders die spätromanische und frühgothische deutsche Baukunst auch heute noch anzuregen. Was oben von der Giebelbildung gesagt worden, möge einen nur ganz kleinen Beitrag hierzu liefern. —

Karl Statsmann, grossh. Reg.-Bmstr. a. D.  
in Strassburg i. Els.

### Das Hohlgewölbe im Brückenbau.

Erfreulicherweise finden seit neuerer Zeit die steinernen Brücken wieder mehr Freunde und es hat das Eisen, nachdem es vorübergehend den Brückenbau fast ausschliesslich beherrscht hat, schon in manchem Falle, wo es mit dem Steinbau bezüglich des Kostenpunktes recht wohl in Wettbewerb treten konnte, doch die Flagge streichen müssen.

Nunmehr aber scheinen die beiden seither feindseligen Baustoffe, das Mauerwerk und das Eisen, Freundschaft geschlossen zu haben, wie die immer zahlreicher werdenden Monier-, Melan- und ähnliche, aus Beton und Eisen zusammengesetzte Gewölbe-Konstruktionen beweisen und es wird fraglich, ob nicht auf diese Weise das Mauerwerk schliesslich seine Selbständigkeit ganz verlieren wird, wenigstens, soweit es sich um grössere gewölbte Bauwerke handelt. Da liegt es nahe, zu untersuchen, ob denn nicht dadurch, dass man dem Mauerwerk eine den Eisenkonstruktionen mehr ähnelnde Form giebt, demselben ein weiteres Feld erobert werden könnte und es dünkt uns, dass die Durchbrechung eines Gewölbes mit in der Bogenrichtung angeordneten Hohlräumen ohne Aenderung seiner Querschnittsfläche und Breite, demnach unter Erhöhung seiner Stärke, ein Mittel zur Hebung der Widerstandsfähigkeit desselben sein dürfte.

Bevor wir jedoch ein derartiges Hohlgewölbe bezüglich seiner Beanspruchung untersuchen, soll erst das Vollgewölbe etwas näher betrachtet werden, um sodann einen geeigneten Vergleich ziehen zu können.

Der Einfachheit wegen werde hier ein symmetrisch geformtes und belastetes Gewölbe mit lediglich lothrecht Last ins Auge gefasst und zwar sei dieses Gewölbe so entworfen, dass bei der Normalbelastung desselben, wenn also die Verkehrslast nur zur Hälfte aufgebracht gedacht wird, die durch die Mittelpunkte der Scheitel- und Kämpferstärke bestimmte Stützlinie zugleich Mittellinie des Gewölbes ist und die Vertikalprojektion der Gewölbestärke konstant bleibt.

Bezeichnet man den zu dieser Stützlinie gehörigen Horizontalschub mit  $H_n$ , die Abszissen bzw. Ordinaten derselben in Beziehung auf ein durch ihren Scheitel gelegtes, rechtwinkliges Koordinatensystem mit lothrecht  $y$ -Achse mit  $x$ , bzw.  $y$  und das Moment der Bogenlast in Beziehung auf einen Punkt  $x, y$  der Stützlinie mit  $M_n$ , so ist

$$1) \dots H_n \cdot y = M_n.$$

Geht man nun von der Normalbelastung zur einseitigen Belastung mit voller Verkehrslast von der auf die Flächeneinheit treffenden Stärke  $k$  über, so tritt im Gewölbscheitel eine Vertikalkraft  $\pm V$  auf und die Stützlinie weicht lothrecht um  $\eta$  von der Gewölbmittellinie ab nach Maassgabe der folgenden, für die überlastete Seite geltenden Gleichung

$$2) \dots H_n (y \mp \eta) + Vx = M_n + \frac{x^2 k}{4}.$$

Für die entlastete Seite wären in vorstehender Gleichung die Vorzeichen von  $V$  und  $k$  zu wechseln. Es wird demnach allgemein:

$$3) \dots \eta = \frac{x^2 k - 4 V x}{4 H_n}.$$

Hiernach wird  $\eta$  zu Null für  $x=0$  und  $\pm x = \frac{4 V}{k}$ . Es

schneidet also die Stützlinie bei der einseitigen Belastung die Gewölbmittellinie im Scheitel und in gleichen Abständen rechts und links. Zwischen diesen Schnittpunkten findet auf der überlasteten Seite ein negatives, auf der entlasteten Seite ein positives

Maximum von  $\eta$  statt bei  $\pm x = \frac{2 V}{k}$  im Werthe von  $\eta = \mp \frac{V}{k H_n}$ .

Ein zweites Maximum von  $\eta$  ergibt sich am Kämpfer der überlasteten Seite positiv, an jenem der entlasteten Seite negativ im

$$\text{Werthe von } \eta_1 = \pm \frac{x_1^2 k - 4 V x_1}{4 H_n}.$$

Soweit  $\eta \leq 0$  ist, wird das Gewölbe auch auf Biegung beansprucht. Das stattfindende Biegemoment ist

$$4) \dots M = H_n \eta = N e,$$

wenn mit  $N$  die Axialkraft und mit  $e$  deren Abstand von der Gewölbmittellinie bezeichnet wird.

Da ferner gemäss der Konstruktion des Gewölbes  $\eta = \frac{e}{\cos \varphi}$  ist, worin  $\varphi$  den Winkel bezeichnet, welchen die Normale zur Gewölbmittellinie mit dem Lothe einschliesst, ist  $N = \frac{H_n}{\cos \varphi}$ .

Bedeutet weiterhin  $F$  allgemein die Querschnittsfläche des Gewölbes,  $d$  seine Stärke,  $F_0$  bzw.  $d_0$  die für den Gewölbscheitel geltenden bezüglichen Werthe, so wird, da  $F = \frac{F_0}{\cos \varphi}$ , die durch die Axialkraft allein verursachte Spannung

$$5) \dots \sigma = \frac{N}{F} = \frac{H_n}{F_0} = \sigma_n,$$

d. h. diese Spannung ist konstant und gleich der bei der Normalbelastung auftretenden Spannung.

Die durch die Biegemomente veranlasste Erhöhung oder Verminderung der vorigen Spannung ist an den Gewölbrändern

$$6) \dots \Delta \sigma = \pm \frac{6 M}{d^2} = \pm \frac{6 \eta \cos^2 \varphi}{d_0} \cdot \sigma_n$$

Für einen bis  $\varphi = 60^\circ$  reichenden Kreisbogen vom Halbmesser  $r$  ist mit hinlänglicher Annäherung  $V = 0,17 k x_1$  und  $\cos^2 \varphi = \frac{r^2 - x_1^2}{r^2}$ .

Das Maximum von  $\eta \cos^2 \varphi$  ergibt sich für die Strecken zwischen dem Scheitel und dem zweiten Schnittpunkte der Stützlinie mit der Gewölbmittellinie aus der Gleichung  $x^3 - 3 \frac{V}{k} x^2$

$$- \frac{r^2}{2} x + \frac{V}{k} r^2 = 0 \text{ für } x = 0,31146 x_1 \text{ zu}$$

$$6) \dots \eta \cos^2 \varphi_{\max} = \mp 0,0266085 \frac{k x_1^2}{H_n}.$$

An den Kämpfern dagegen ist  $\eta_1 \cos^2 \varphi_1 = \pm 0,02 \frac{k x_1^2}{H_n}$ , also etwas kleiner, als das vorige Maximum, welches das absolute ist. Die grösste, bezw. kleinste Randspannung ist sodann

$$7) \dots \sigma_{r \max} = \sigma_n \pm \frac{0,159651 k x_1^2}{d_0^2}.$$

Soll nun etwa die Stützlinie bei der einseitigen Belastung gerade den Kernrand des Gewölbschnittes berühren, so dass also die eine Randspannung gleich 0, die andere gleich  $2 \sigma_n$  wird, so besteht die Beziehung

$$8) \dots \frac{x_1}{d_0} = 2,5 \sqrt{\frac{\sigma_n}{k}}.$$

Mittels dieser Gleichung lässt sich also die Scheitelstärke eines bis  $\varphi = 60^\circ$  reichenden Gewölbes mit kreisförmiger Stützlinie bestimmen, wenn die zulässige Beanspruchung und die Grösse der Verkehrslast gegeben sind. In der Praxis wird man diese Formel auch für etwas von der Kreisform abweichende Stützliniengewölbe verwenden können, da sich hierfür der Werth der Konstanten nur wenig ändern würde.

Für flachere Gewölbförmungen wäre dagegen die Konstante entsprechend der von der Aenderung des Winkels  $\varphi_1$  abhängigen Aenderung der Vertikalkraft eigens zu berechnen.

Aus der Gleichung 8. geht unmittelbar hervor, dass die Spannweite eines Gewölbes vergrössert werden kann, wenn es gelingt,  $d_0$  zu vergrössern, ohne dass dabei  $\sqrt{\sigma_n}$  im selben Verhältnisse wächst. Dies wird aber dadurch erreicht, dass man das Gewölbe der Bogenrichtung nach mit Hohlräumen durchzieht und dabei seine Stärke so erhöht, dass der Querschnitt des Hohlgebälges gleich jenem des Vollgebälges bleibt, im übrigen aber dieselben Regeln für das Anwachsen der Gewölbstärke und für die Gewölbkonstruktion wie beim Vollgebälge gelten.

Denkt man sich zunächst ein derartiges Hohlgebälge ohne Aenderung der Spannweite durch Einschaltung von rechteckigen Hohlräumen von der Gesamtlängte  $b'$  und der Lichthöhe  $d'$  gebildet, wobei  $b' = ab$  und  $d' = \beta d$ , sowie  $\alpha \beta$  ein echter Bruch sein mag, so findet sich die neue Gewölbstärke zu

$$9) \dots d = d(1 + \alpha \beta).$$

Das Trägheitsmoment des Gewölbquerschnittes mit den Aussparungen wird

10)  $J' = J[(1 + \alpha \beta)^3 - \alpha \beta^3]$ , wenn  $J$  das Trägheitsmoment des Querschnittes des Vollgebälges ist. Da ferner gemäss der Konstruktion des Gewölbes

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Versammlung vom 5. April. Vors. Hr. Hinckeldeyn. Anwes. 374 Mitgl. mit ihren Damen und 12 Gäste.

Der Abend wurde ausschliesslich ausgefüllt durch einen Vortrag des Hrn. Brth. Dr. Steinbrecht über „Die Herstellung des Marienburger Hochschlosses“. Die interessanten Ausführungen des Redners, die von der den grossen Saal bis auf den letzten Platz füllenden Versammlung mit lebhaftem Beifall aufgenommen wurden, bildeten in der Hauptsache nur Erläuterungen zu einer grossen Zahl vortrefflicher Lichtbilder, welche die Umgestaltung des Hochschlosses von Anbeginn der Arbeiten im Jahre 1882 bis zur Vollendung zeigten und gewissermassen eine Baugeschichte in Bildern abgaben. Der Vortrag bildete so eine Ergänzung zu demjenigen, welchen der Redner im Vorjahre auf der Wanderversammlung in Berlin gehalten hat, bei welchem er auf die Vorführung von Lichtbildern verzichtete und das gesprochene Wort allein wirken lassen musste. Bezüglich des Inhalts der jetzigen Ausführungen können wir daher auf die Wiedergabe jenes Vortrages in No. 75 der Dtsch. Bztg. 1896 verweisen.

Versammlung vom 12. April. Vorsitzender Hr. Hinckeldeyn. Anwesend 68 Mitglieder, 7 Gäste. Es musste zu diesem Tage eine ausserordentliche Hauptversammlung einberufen werden, um anstelle des nach ausserhalb versetzten bisherigen Säckelmeisters Hrn. Grassmann einen neuen zu wählen. Die Wahl fällt auf Hrn. Frobenius. Da dieser dem Vorstande angehört, ist nunmehr ein 12. Vorstandsmitglied zu wählen. Die Stimmen vereinigen sich auf Hrn. Thür.

Der Vorsitzende theilt sodann mit, dass der Vorstand namens des Vereins Gelegenheit genommen hat, Hrn. Ministerial-Direktor Weisshaupt, seit 1838 Mitglied des Vereins, zu seinem 80. Geburtstag zu gratuliren. Ebenso wurden Hrn. Baurath Scheck zu seinem 70. Geburtstag die Glückwünsche des Vereins ausgesprochen. Dem Verein durch den Tod entrissen wurden seit der letzten Versammlung die Hrn. Reg.-Bauführer Fleischinger und Direktor H. Hanke. Der Vorsitzende widmet denselben ehrende Worte des Andenkens.

In der sich nunmehr anschliessenden gewöhnlichen Versammlung sprach Hr. Adolf Wilh. Keim aus München als Gast über:

$$\sigma' = \frac{\sigma_0}{\cos \varphi} \text{ und } J' = \frac{J_0'}{\cos^3 \varphi} \text{ ist, bleibt } V = 0,17 x_1 k.$$

Es nimmt daher die grösste Randspannung den Werth

$$11) \dots \sigma'_{r \max} = \sigma_n + \frac{0,159651 k x_1^2}{d_0^2 \left[ (1 + \alpha \beta)^2 - \frac{\alpha \beta^3}{1 + \alpha \beta} \right]} \text{ an.}$$

Man würde also beim Hohlgebälge von gleicher Spannweite wie beim Vollgebälge die durch den eingeklammerten Ausdruck im Nenner des zweiten Gliedes der rechten Seite vorstehender Gleichung verursachte Verminderung der Maximalspannung erzielen, kann daher auch bei Beibehaltung der Maximalspannung die Spannweite des Gewölbes vergrössern.

Hierbei wächst aber, da der Winkel  $\varphi_1 = 60^\circ$  bleiben soll, der Kreishalbmesser und damit die Normalspannung; letztere von

$$\sigma_n \text{ auf } \frac{\sigma_n x'_1}{x_1}.$$

Soll die Maximalspannung, wie beim Vollgebälge, doppelt so gross sein, als die Normalspannung, so muss die Beziehung bestehen

$$12) \dots \frac{x'_1}{d_0} = 2,5 \sqrt{\frac{\sigma_n x'_1}{k} \cdot \left[ (1 + \alpha \beta)^2 - \frac{\alpha \beta^3}{1 + \alpha \beta} \right]},$$

woraus im Zusammenhalte mit Gleichung 8 folgt

$$13) \dots \frac{x'_1}{x_1} = \sqrt[3]{(1 + \alpha \beta)^2 - \frac{\alpha \beta^3}{1 + \alpha \beta}}.$$

Mittels der letzten Gleichung kann demnach die durch Anwendung von Hohlräumen mögliche Vergrösserung der Spannweite berechnet werden. Wäre beispielsweise  $\alpha = 0,8$ ,  $\beta = 1$ ,  $d_0 = 1$ ,  $\sigma_n = 160\,000$ ,  $k = 2500$ , alles in Metern und Kilogrammen ausgedrückt, so fände sich  $x_1 = 20$  m und  $x'_1 = 28,19$  m. Die Gewölbestärke im Scheitel würde hierbei  $d_0 = 1,8$  m, die Stärke der Gurtbögen betrüge 0,4 m. Die Stege zwischen den einzelnen Hohlräumen würden bei einer Einzellichtweite der letzteren von 1 m eine Stärke von 0,25 m erhalten.

Die Vortheile solcher Hohlräume liegen aber nicht allein in der Ermöglichung der Ausführung gewölbter Brücken mit grösserer Spannweite, sondern auch darin, dass das Lehrgerüst, sofern man nicht auch das Vollgebälge in Ringlagen mauern will, leichter als bei letzterer Gebälgeart gehalten werden kann, sowie auch die Höhe desselben etwas geringer wird. Besondere Nachtheile oder nennenswerthe Schwierigkeiten werden im allgemeinen mit der Anwendung der Hohlräume nicht verbunden sein. An den Schlussstellen des oberen Bogengurtes müsste wohl dessen Schalung in den Zellen belassen werden, was indessen keinem Anstande unterliegen wird.

H.

„Der Begriff und die Bedingungen der Wetterfestigkeit unserer Malereien und Anstriche im Freien.“ Redner verbreitete sich zunächst im allgemeinen über die Ursachen und die Erscheinungen des Verwitterungsprozesses, ging dann ein auf die Verschiedenheit der Wetterbeständigkeit von gleichartigen Farben von derselben chemischen Zusammensetzung, die aber in verschiedenartigen Verfahren oder bei dem gleichen Herstellungsprozess mehr oder minder rasch erzeugt werden, verwies dann auf die Nothwendigkeit, dem Zweck und der Unterlage entsprechend die Farben für die Malereien zu wählen und hob schliesslich hervor, dass unsere in hoher Entwicklung stehende reelle Farbenindustrie schon jetzt wohl in der Lage sei, Farben von angemessener Wetterbeständigkeit herzustellen. Bedingung für eine wetterbeständige Malerei sei aber die Beobachtung aller oben erwähnten Punkte. Es sei daher nöthig, dass der Architekt im Einvernehmen mit dem Farbsachverständigen arbeite. Wichtig sei ferner aber auch eine grössere Pflege der im Freien befindlichen Malereien, die man im allgemeinen vernachlässige, während man doch allen Bildwerken grosse Aufmerksamkeit zuwende. Den mit Beifall aufgenommenen Ausführungen schloss sich eine Besichtigung und Besprechung ausgestellter Farbproben und Muster, sowie Photographien nach Wandgemälden an.

Fr. E.

### Vermischtes.

**Die Neubesetzung des Lehrstuhles für Architektur an der Technischen Hochschule zu Darmstadt,** welche durch den Tod des Geh. Brth. Prof. Dr. H. Wagner nothwendig wurde, ist dem Vernehmen nach durch Berufung des Hrn. Stadtmstr. Brth. Carl Hofmann in Worms erfolgt. Wir halten diese Wahl für eine ausserordentlich glückliche. Die Leser der „Deutschen Bauzeitung“, welchen es noch nicht vergönnt war, das neue Worms kennen zu lernen, sind durch gelegentliche Veröffentlichungen von Werken Hofmann's, wie des grossen Lagerhauses an den neuen Hafenanlagen von Worms (Jahrg. 1894, Beilage zu No. 82), der Brückenköpfe seines Konkurrenz-Entwurfes für eine neue Strassenbrücke über den Rhein bei Worms (Jahrg. 1896, Beilage zu No. 18) mit den baukünstlerischen Leistungen des Berufenen bekannt geworden. Die Verdienste Hofmann's um das neue Worms sind hervor-



ragende und unbestrittene; seine Bauten und Entwürfe athmen einen künstlerischen Geist, der gleichmässig bei einfachen Nutzbauten wie bei höheren Aufgaben der Architektur zu finden ist. Die in diesem Umstände sich bekundende ausserordentliche Liebe zum Fach sind werthvolle Garantien zu einer erfolgreichen Ausübung des Lehrberufs. —

**Ein Verfahren, Wasser zu filtriren und für besondere Zwecke geeignet zu machen.** Mit Bezug auf die in No. 27 dies. Ztg. unter gleicher Ueberschrift gebrachte kleine Mittheilung geht uns von Hrn. Dr. Dänkelberg in Kessenich-Bonn folgende Zuschrift zu:

„In der Ausführung meines Gedankens ist übersehen worden, dass mein Verfahren mit dem Thiem'schen (das mir übrigens gar nicht bekannt war) nicht entfernt zusammenfällt, weil der Boden des Sammelbrunnens nicht offen, sondern betonirt ist, von einem Einströmen von Grundwasser nicht die Rede sein kann.\*) Es soll vielmehr das zugeleitete Wasser nur seitlich in den Brunnen gelangen, der nicht in Grundwasser, sondern besser in trockenem Boden gegründet werden kann. Die natürlichen Schichten in demselben stellen ein senkrechtes Filtermaterial und nicht ein waghrechtes dar, wie es der Brunnenboden in den gewöhnlichen Anlagen ist. Dazu kommt, dass die Filtration durch den Wasserdruck der Atmosphäre weit kräftiger als in den künstlichen Filtern erzwungen und sehr gesteigert wird, was bei den üblichen Filtern nicht zulässig ist. Diese Wirkung, kombiniert mit der chemischen in demselben einfachen und billigen Prozess, ist bisher noch nicht in einer besseren Weise erzielt worden. Hierzu kommt die Billigkeit des Verfahrens und die Möglichkeit, es für grosse Städte verwenden zu können, indem man Senkbrunnen von 5 m Durchmesser und eine grössere Zahl derselben zu Batterien vereinigt. Die Berliner Filter sollen 70 M für 1 qm kosten; mein Filterbrunnen stellt sie in brauchbaren Erdschichten für etwa 25 M her und liefert zehnmal so viel Wasser in gleicher Zeit. Dabei ist seine Unterhaltung unendlich billiger und die Aufsicht eine weit leichtere.

Es ist dabei festzustellen, ob und inwieweit sich die Einrichtung nicht auch zur Reinigung von städtischem Kanalwasser (sewage) eignet, nachdem eine wirksame Sedimentirung des Schlammes vorhergegangen ist, was nur durch den Versuch endgiltig entschieden werden kann.\*\*)

Sobald Anlagen meiner Art ausgeführt und erprobt sind, werde ich nicht verfehlen, sachlich gerechtfertigte Mittheilungen zu machen. Die Wasserversorgung ist für viele Orte eine erschwerte, aber so unendlich wichtig, dass jeder Beitrag zu ihrer Lösung und Verbesserung dem grossen Ganzen nützt.“ —

### Preisbewerbungen.

Die Pläne zu einem deutschen Buchgewerbehause in Leipzig werden vom Zentralverein für das gesamte Buchgewerbe zum Gegenstande eines öffentlichen Wettbewerbes gemacht, zu dessen Theilnahme die Architekten Deutschlands und Deutsch-Oesterreichs aufgefordert sind. Die Baukosten sind auf 600 000 M festgesetzt. Ueber die Verleihung von 5 Preisen von 3500, 2500 und 1500 M entscheidet ein Preisgericht, welchem die Hrn. Stdtbrth. Prof. Hugo Licht in Leipzig, Brth. H. Schmieden in Berlin und Prof. Friedr. Thiersch in München als Bausachverständige angehören. Die Entwürfe sind bis zum 1. August 1897 einzureichen. Programme und Bedingungen durch das Sekretariat des Central-Vereins für das gesamte Buchgewerbe in Leipzig, Buchhändlerhaus. Weitere Mittheilungen bleiben bis nach Einlauf derselben vorbehalten. —

### Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Mar.-Hafenbauinsp. Gromsch ist von Wilhelmshaven zur kais. Werft in Kiel versetzt.

**Baden.** Der Eisenb.-Ing. Fessler in Offenburg ist dem Bahnbauinsp. I das. zugetheilt und der Eisenb.-Ing. Böning in Karlsruhe z. Bahnbauinsp. II in Offenburg versetzt.

**Bayern.** Hr. Staby bei den pfälz. Eisenb. ist Ob.-Masch.-Ing. in Ludwigshafen, nicht schlechtweg Ob.-Ing. — Der Sekt.-Ing. Frey in Meisenheim ist als Ing. u. Stellvertr. des Bez.-Ing. nach Kirchheimbolanden versetzt.

Der Bauamtsassessor Diepolder in Kaiserslautern ist an das kgl. Strassen- und Flussbauamt Landshut, der Staatsbauassistent Schmitt in Speyer zum Bauamtsassess. beim Strassen- und Flussbauamt Kaiserslautern, der Staatsbauassistent Zerwick in Deggendorf zum Bauamtsassess. beim kgl. Strassen- und Flussbauamt Bamberg ernannt.

\*) Thiem hat mehrfach vorgeschlagen, Wasser, welches zum Trinken nicht unmittelbar geeignet ist, durch Uebergabe an durchlässigen natürlichen Boden zu filtriren, bezw. auch nur in seiner Temperatur zu ändern und dieses selbe Wasser an geeigneter Stelle und in geeigneter Weise wiederum zu sammeln. Dies ist doch zweifellos derselbe Grundgedanke, der dem Dänkelberg'schen Vorschlage zugrunde liegt. In beiden Fällen handelt es sich um künstliche Erzeugung von Wasser, welches zwar nicht „natürliches“ Grundwasser ist, aber dennoch als Grundwasser bezeichnet werden kann. D. R.

\*\*) Auch dazu liegt bereits ein Vorschlag von Thiem vor. D. R.

**Preussen.** Dem Reg.-Rath Hückels, ständ. Hiltarb. im Reichsamt d. I., ist die kgl. Krone zum Rothen Adler-Orden IV. Kl.; den in der Bauabth. des Minister. der öffentl. Arb. als Hiltarb. angestellten Reg.- und Brthn. Roeder aus Potsdam und Girmelmann in Berlin, dem der kais. deutschen Botschaft in St. Petersburg zugetheilten Reg.- und Brth. Köhne, dem Kr.-Bauinsp. Brth. Helbig in Wiesbaden, dem Hafenbauinsp. Wilhelmshaus zu Köslin und dem kgl. württ. Brth. und Eisenb.-Baudir. Kapp zu Konstantinopel der Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem Prof. Dr. Linde an der techn. Hochschule in München der kgl. Kronen-Orden II. Kl. und dem kgl. württ. Reg.-Bmstr. Gaedertz zu Konstantinopel der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

Versetzt sind: die kgl. Gewerbe-Insp. Kuschebauer von Stade nach Osnabrück; Stromeyer von Osnabrück nach Stettin; Schwager von Stralsund nach Minden; Wallenius von Neumünster nach Trier; Dr. Hölzer von Magdeburg nach Erfurt; Neumann von Erfurt nach Magdeburg; Garnn von Trier nach Danzig; Dr. Wollner von Danzig nach Stralsund; Remertz von Stettin nach Neumünster und Kozer von Wesel nach Stade. — Der kgl. Gewerbe-Insp. Mente in Minden ist aus dem kgl. preuss. Staatsdienste ausgeschieden.

Der Reg.-Bmstr. Heyder in Rybnik O.-Schl. ist als Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Der bei der kgl. Reg. in Breslau beschäft. Landbauinsp. Ramdohr ist in den Ruhestand getreten.

**Sachsen.** Die Reg.-Bfhr. Fr. Berghold und Paul Temper bei der Staats-Hochbauverwltg. sind zu ständ. Reg.-Bmstrn. ernannt.

**Württemberg.** Dem Ob.-Brth. Sauter bei der Domänen-dir. in Stuttgart ist die Erlaubn. zur Annahme und Anleg. des ihm verlieh. russ. St. Annen-Ordens III. Kl. ertheilt.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. B. in C. Dass die Viermänner-Ramme, ein sehr einfacher Apparat, welchen jeder Zimmermann fertigen kann, von besonderen Firmen als Spezialität geliefert werden sollte, ist kaum anzunehmen. Steinpflaster wird stets mit der Handramme befestigt ohne Anwendung der Dampfwalze; letztere ist nur bei Chaussierungen am Platze.

Hrn. E. K. in J. Bemerkenswerthe Isolirpavillons sind in Berlin: Moabiter Krankenhaus, Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinder-Krankenhaus, Charité Kinderabtheil. (Fussb. Heizung), Urban Diphteriepavillon; in Dresden: Kinderkrankenhaus Dipht. und Scharlachpav., Neues Kinder-Krankenhaus geplant; in Leipzig: St. Jacobshospit. Diphteriepav. Fussbod.-Heizung, Kinder-Krankenhaus Scharlachpav., Masernpav., Diphteriepav.; in Bernburg: Kreiskrankenhaus; in Britz bei Berlin: Kreiskrankenhaus; in Nürnberg: Neues allg. Krankenhaus; in Hamburg-Eppendorf: Neues allg. Krankenhaus, Fussb.-Heizung.

Hrn. Reg.-Bmstr. R. G. in Oh., Sachs. Abziehen mit gebündelten Stahl-Drehspähnen, wie solche vom Bohner gebraucht werden. Vor dem Neulackiren wieder lasiren (nach vorhergegangener Probe) und die fragl. Stellen etwas heller halten.

Hrn. A. M. in W. Wir empfehlen die Benutzung eines Gasofens und die Firma Rich. Goehde, Berlin, Leipzigerstrasse.

Anfragen an den Leserkreis.

Welches Verfahren giebt es, blassrothen Sandstein dauerhaft intensiver roth zu färben? Arch. V. Kr. in H.

Giebt es eine Vereinigung, welche für Beamte gegen Miete und Amortisation in Städten, in welchen grosser Wohnungsmangel herrscht, Häuser baut? Wie ist der Name dieser Gesellschaft und wo der Sitz derselben? W. K. in S. (O.-Pr.).

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Vertreibung von Ameisen in Bäckereien (No. 27) empfiehlt ein Leser, Zucker und Soda in gleichen Theilen fein zusammenzustossen und an den von Ameisen belebten Stellen auszustreuen. —

### Offene Stellen.

Im Anzeigentheile der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.  
1 Stdtbrth. f. Tiefb. d. d. Stadtverordneten-Vorsteher-Stettin. — 1 Reg.-Bmstr., 1 Reg.-Bfhr. od. Arch. d. d. Magistrat-Braunsberg. — 1 Reg.-Bmstr. od. Ing. d. J. N. 8058 Rud. Mosse-Berlin S.W. — Je 1 Arch. d. Stdtbrth. Schultze-Bonn; Garn.-Bauinsp. Sorge-Metz; H. N. 8011 Rud. Mosse-Dresden; S. 743 Ann.-Exp. D. Schürmann-Düsseldorf; F. 431, L. 436, M. 437, Z. 450, A. 451, C. 453 Exp. der Dtsch. Bztg. — Arch. u. Ing. als Lehrer d. d. kgl. preuss. Minist. f. Handel u. Gewerbe-Berlin.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.  
1 Landm. d. D. 454, Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt-München; Garn.-Bauinsp. III.-Thorn; Garn.-Bauinsp. Krebs-Wesel; Reg.-Bmstr. Hoschke-Treptow a. R.; O. Steinbüchel, Techn. Bür.-Duisburg; Arch. Heinr. Lehmann-Berlin-Schönweide; Arch. Lehmann-Ruhrort; P. 8456, Ann.-Exp. Haasenstein & Vogler-Berlin S.W., Leipzigerstr. 48. — 1 Tiefbau-techniker d. d. Bürgermstr.-Amt-Zweibrücken. — 1 Zeichner f. Innendekoration d. E. 2318, Rud. Mosse-Leipzig. — 1 Bauschreiber d. Brth. Natortp. Charlottenburg.

Berlin, den 28. April 1897.

Inhalt: Alte und neue Anschauungen über die Wirkungsweise der Blitze und die Einrichtungen von Blitzableitern — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Todtenschau. — Preisbewerbungen. — Brief- und Fragekasten.

## Alte und neue Anschauungen über die Wirkungsweise der Blitze und die Einrichtungen von Blitzableitern.

(Nach einem Vortrag von Hrn. Prof. Dr. Voller vom 29. Jan. 1897 im Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg.)

Die seit der Erfindung des Blitzableiters durch Benjamin Franklin im Jahre 1752 über die Wirkungsweise der Blitze bestehenden Anschauungen haben sich bis vor kurzem kaum geändert und wenn auch seit jener Zeit durch die Fortschritte der Technik viele Verbesserungen in der Ausführungsweise von Blitzableitern herbeigeführt und eine grosse Zahl von Regeln und Vorschriften über die Anlage von Blitzableitern erschienen sind, so liegt diesen allen doch dieselbe Anschauung zugrunde, die schon in der Schrift des Prof. Reimarus in Hamburg im Jahre 1797 niedergelegt und von ihm bei der Anlage des ersten Blitzableiters in Deutschland, nämlich dem an der Jacobikirche in Hamburg, zur Anwendung gebracht ist.

Diese Anschauung besteht darin, dass wenn sich eine etwa mit positiver Elektrizität geladene Wolke über einem mit negativer, durch die s. g. Influenz der Wolke erzeugten Elektrizität geladenen Theil der Erdoberfläche befindet, die zwischen beiden entstehende hohe elektrische Spannung in der dazwischen liegenden Luftschicht einen starken mechanischen Druck hervorruft, welcher schliesslich so stark wird, dass an irgend einer Stelle ein Durchbruch erfolgt, der in dem Zerreißen der Luft inform eines engen Kanals besteht. Nach erfolgtem Durchbruch findet die Entladung der Elektrizität innerhalb des entstandenen, sich stark erhaltenden und daher jetzt elektrisch leitend gewordenen Kanals nach den Gesetzen der elektrischen Stromleitung statt. Die hierbei geleistete elektrische Arbeit bewirkt die Erhitzung des Entladungsweges bis zur Weissglühhitze, und das ist es, was wir als Blitz wahrnehmen. Durchbricht die Entladung ausser der Luft auch irdische Gegenstände, wie Häuser, Bäume usw., so ist sie unter Umständen im Stande, diese anzuzünden, wenn nämlich die Temperatur innerhalb des Kanales und die Zeitdauer der Einwirkung hierfür ausreicht; anderenfalls entsteht ein sog. kalter Schlag, ein Vorgang, der die weitaus überwiegende Zahl aller Blitzschläge bildet.

Anfänglich war man der Ansicht, dass die Entladung stets den Weg des geringsten Widerstandes zur Erde wähle, doch beobachtete man bald, dass dies nicht immer zutrifft, dass vielmehr einerseits die Blitzbahn wesentlich durch die Lage desjenigen Punktes der Erdoberfläche bestimmt ist, gegen welchen die geladene Wolke den grössten Spannungs-Unterschied erzeugt hat (was von sehr verschiedenen Ursachen abhängt), und dass andererseits fast immer eine Theilung und sogar Verästelung der Blitzbahn eintritt, wobei allerdings die Nebenentladungen meist nur unbedeutend sind.

Insbesondere wurde beobachtet, dass das durch den Feuchtigkeitsgrad des Erdbodens bedingte Leitungsvermögen desselben die Richtung der Entladung stark beeinflusst und neuerdings kam man durch zahlreiche Beobachtungen zu der Erkenntnis, dass auch grössere Metallmassen in den Häusern, wie Gas- und Wasserleitungen, eiserne Treppen und Säulen, namentlich wenn dieselben mit der Erde in leitender Verbindung stehen, imstande sind, die Blitzbahn erheblich abzulenken. Fast immer haben z. B. nach den hier in Hamburg gemachten Erfahrungen in Gebäuden ohne Blitzableiter die Blitze derartige Leitungen getroffen und sind dann durch diese zur Erde geleitet worden; häufig wird auch ein Abspringen des Blitzes vom Blitzableiter auf die Leitungen beobachtet, wenn letztere eine gut leitende Verbindung nach dem feuchten Erdboden hatten. Diese Beobachtungen führten zu der Vorschrift der Verbindung solcher Metallmassen mit dem Blitzableiter am oberen und unteren Ende, beziehungsweise mit der Erde.

Die ablenkende und starkanziehende Wirkung feuchter Theile der Erdoberfläche, welche auch Hr. Prof. Hoppe in Clausthal zu beobachten Gelegenheit hatte, führte denselben zur Aufstellung seiner sogen. Wassertheorie und zu ihrer Veröffentlichung in den No. 42 und 43 des Jahrg. 1896 des C.-Bl. d. R.; er hat damit aber nichts Neues entdeckt, da ähnliche Thatsachen, wie die von ihm beobachteten schon lange vor ihm bekannt und von allen Sachverständigen berücksichtigt worden waren. Ferner glaubte Hoppe beobachten zu haben, dass die Induktionswirkung der Blitze, d. h. die Fähigkeit derselben, in benachbarten Elektrizitätsleitern ebenfalls elektrische Ströme hervorzurufen, ganz ausserordentlich viel weiter reiche, als man bisher angenommen habe.

Er will festgestellt haben, dass die Wirkung eines in einer Entfernung von 5 km niedergegangenen Blitzes durch Induktion in einer metallischen Leitung in einem Schacht 400 m unter der Erdoberfläche Arbeiter blitzartig getroffen habe. Wenn diese Thatsache zutreffend wäre, so wäre die Folge, dass man eigentlich nirgends vor den Nebenwirkungen eines Blitzes sicher sein könnte und dass auch die Anlage von Blitzableitern ganz über-

flüssig wäre. Anderweitige, die Behauptung Hoppe's bestätigende Beobachtungen sind aber trotz tausender von Blitzschlag-Beobachtungen bisher nicht gemacht und da auch eine Rechnung über die zu einer solchen Induktionswirkung erforderliche Kraft der Hauptentladung zu ganz unglaublichen Zahlen führt, so kann man wohl annehmen, dass die Beobachtung Hoppe's auf einem Irrthum beruht.

Wenn somit die Veröffentlichungen Hoppe's nicht geeignet sind, eine Aenderung der bisher bestandenen Ansichten über die Wirkungsweise der Blitze zu veranlassen, so sind doch schon in früherer Zeit Beobachtungen gemacht worden, welche sich durch die vorher gegebene Erklärung der bei einem Blitzschlag eintretenden physikalischen Vorgänge als einfache Gleichstromwirkungen nicht begründen lassen. Hierher gehört vor allem die Beobachtung, dass zugleich mit einem durch einen Blitzableiter zur Erde abgeleiteten Blitze in benachbarten, nicht völlig metallisch unter sich und mit der Blitzableitung zusammenhängenden Nebenleitungen Funkenbildungen entstehen.

Schon Faraday hatte diese Thatsache experimentell nachgewiesen, indem er zwischen den Polen einer Elektrisirmaschine Funken erzeugte, auch dann, wenn die Zuleitungen zu den Polen durch einen Draht von genügendem Querschnitt mit einander verbunden waren. Er hat aber diese Erscheinung nicht weiter verfolgt. Im Jahre 1889 nahm der englische Physiker Lodge diese Versuche wieder auf, verband aber die beiden Pole mit je einem Kondensator (Leidener Flasche) und verband dann die beiden äusseren Kondensator-Belegungen sowohl durch einen zusammenhängenden Draht, wie auch durch zwei sich gegenüberstehende Entladungskugeln. Wurden dann die beiden Kondensatoren geladen und durch Annäherung der beiden Pole der Elektrisirmaschine entladen, so gelang es mit Sicherheit, zugleich zwischen den Entladungskugeln trotz der Drahtleitung einen Funken zu erzeugen und zwar auch dann, wenn die Entfernung der Entladungskugeln nur wenig kleiner war, als die der Pole.

Für diese Erscheinung giebt es keine Erklärung, solange man auf die Kondensator-Entladungen lediglich die Gesetze des Gleichstromes anwendet. Nachdem aber seit etwa 15 Jahren die Eigenschaften des Wechselstromes näher studirt wurden, gelang es, die Ursachen dieser Erscheinung zu ergründen.

Der Wechselstrom unterscheidet sich nämlich in seinen Wirkungen hinsichtlich einiger Punkte wesentlich von denen des Gleichstromes. Wird durch einen zu einer Spirale gewundenen Draht Gleichstrom von bestimmter erzeugender Spannung geleitet, so zeigt es sich, dass die entstehende Stromstärke dieselbe ist, wie wenn der Draht gerade ausgespannt ist; dagegen wird bei sonst gleichen Verhältnissen die Stärke des entwickelten Stromes erheblich niedriger, als bei gerade ausgespanntem Draht, wenn statt des Gleichstromes Wechselstrom durch die Spirale geleitet wird. Noch viel weiter sinkt die Stärke, wenn in die Drahtspirale ein Stück weiches Eisen gesteckt wird. Die Ursache für diese Erscheinung ist die durch den elektrischen Strom zur Erzeugung des innerhalb der Drahtspirale liegenden magnetischen Feldes zu verrichtende Arbeit. Bei dem Gleichstrom wird diese Arbeit nur im Beginn beim Anwachsen des Stromes und am Schluss beim Abnehmen des Stromes geleistet, sie hört aber auf, sobald die Stärke des Stromes konstant bleibt.

Bei Wechselstrom muss zwischen jeder Phase des Stromes eine Umkehrung des magnetischen Zustandes innerhalb der Spirale bewirkt werden, wozu eine während der ganzen Dauer der Durchführung des Stromes zu leistende elektrische Arbeit erfordert wird. Die durch den Wechselstrom in der Spirale zu leistende Arbeit wird mit Selbstinduktion des Drahtes bezeichnet; sie äussert sich als eine theilweise Vernichtung der erzeugenden Spannung und verhindert so die volle Entwicklung der Stromstärke. Alle Leiter, welche Selbstinduktion besitzen, setzen demnach dem vollen Anwachsen eines durchgehenden Wechselstromes einen erheblichen Widerstand entgegen.

Nun ist aber schon seit 30–40 Jahren durch die Versuche des Physikers Feddersen bekannt, dass die Entladungen der Leidener Flaschen nicht Gleichstrom, sondern Wechselstrom beziehungsweise oscillirende Entladungen sind. Ein Gleichstrom entsteht zwischen den Polen einer Elektrisirmaschine nur bei langsamer Ausgleichung der erregten Elektrizitäten. Wenn dagegen plötzlich die in einem Kondensator angesammelten Elektrizitätsmengen frei werden, so findet der Ausgleich oscillirend, also inform von Wechselstrom statt. Besitzt demnach der die beiden Kondensatoren verbindende Draht Selbstinduktion, was in geringerem Grade auch schon bei gerade gespannten Drähten der Fall ist, so steigert sich der Widerstand in demselben durch die zu leistende Arbeit so sehr, dass nur ein Theil der vorhandenen

Elektrizitätsmengen sich durch ihn entladet, der Rest aber in Funkenform zwischen den Entladungskugeln übergeht.

Lodge folgert nun aus der Beobachtung der Funkenbildung in unterbrochener Nebenleitung, dass die in einem Blitzes entstehende Entladung Wechselstrom sein müsse. Vielfache andere Beobachtungen lassen jedoch diese Folgerung nicht als allgemein gültig erscheinen, so lässt z. B. die festgestellte dauernde Magnetisirung von Stahlnadeln durch einen in der Nähe verlaufenden Blitz darauf schliessen, dass derselbe Gleichstrom gewesen sei, da Wechselstrom, dessen Schwingungen periodisch bis Null abnehmen, nicht imstande ist, in Stahlkörpern eine dauernde Magnetisirung zu erzeugen. Auch ist es festgestellt, dass die oscillirende Entladung zwischen den Polen eines Kondensators sich in eine solche von gleichbleibender Richtung verändert, wenn man in die Zuleitungen zu den Polen grosse Widerstände einschaltet.

Lodge erklärt nun, dass wenn die Entladung durch einen Blitz Wechselstrom und die Selbstinduktion in dem Blitzableiter genügend gross ist, in einer unterbrochenen Nebenleitung nothwendig Funkenbildungen eintreten müssen. Daraus würde aber, wenn dieser Vorgang in grossem Maasse bei allen Blitzschlägen eintrete, die Nutzlosigkeit von Blitzableitern überhaupt folgen, weil die Beseitigung aller Selbstinduktion in der Blitzableiter-Anlage praktisch unausführbar ist.

Die Wechselstrom-Eigenschaft jedes Blitzes ist aber, wie oben bemerkt, keineswegs erwiesen, nach dem Vorhergehenden ist sogar zu schliessen, dass der Blitz nur dann eine oscillirende Entladung ist, wenn dieselbe nicht verzögert ist. Enthält also die Blitzbahn grosse Widerstände, so wird dadurch die oscillirende Entladung in eine solche mit unveränderter Richtung des Stromüberganges verwandelt und dadurch auch die Gefahr der Funkenbildung in der Nebenleitung vermindert. Solche Widerstände sind aber ohne Zweifel schon durch die lange Wegstrecke des Blitzes in der Luft in hohem Grade bedingt. Dem ungeachtet bestätigen die Lodge'schen Versuche die Richtigkeit der in neuerer Zeit allgemein und auch schon von Reimar in seiner Schrift geforderten Anschlüsse von grossen Metallmassen der Häuser sowohl oben als unten an die Blitzableiter.

In der No. 2803 der englischen Zeitschrift „The Builder“ sind aufgrund der Lodge'schen Versuche die folgenden Vorsichtsmaassregeln mitgetheilt, die bei Blitzableiter-Anlagen beobachtet werden sollen, nämlich:

1. Leitung. Hierfür sollte ein gut galvanisirtes Eisendrahtseil oder Band von etwa  $\frac{1}{2}$  engl. Durchmesser benutzt werden. Das häufig benutzte Kupferdrahtseil ist auch wirksam,

aber nicht so gut wie ein Eisendrahtseil, so dass es eine unnöthige Vertheuerung der Anlage bedingt. Die Leitung muss von der Spitze bis zur Erde aus dem gleichen Metall bestehen, um eine galvanische Wirkung zu vermeiden. Scharfe Knicke und Krümmungen sollen in der Leitung nicht vorkommen.

2. Spitze. Die Auffangestangen sollen aus vernickeltem Eisen bestehen. Sehr lange Auffangestangen sind nicht schön und durch ihre Anwendung wird kein besonderer Vortheil erreicht. Hervorstehende Gebäudetheile, wie Giebelspitzen und Schornsteingruppen sollten mit Blitzableitern versehen werden und es ist rathsam, auf der First eines Daches eine Anzahl Auffangestangen anzubringen. Es empfiehlt sich, über Schornsteinköpfe eine Schleife oder einen Bogen der Blitzableitung zu führen.

3. Inneres der Gebäude. Gasröhren und Drahtleitungen für elektrische Beleuchtung dürfen nicht in der Nähe der Blitzableiter liegen. Die Neigung des Blitzes, auf Ofenröhren u. dergl. abzuspringen, muss sorgfältig beachtet werden, so dass es unter Umständen nöthig ist, die Leitung durch Isolatoren davon zu trennen. Wenn Wasserleitungsrohre in der Nähe des Blitzableiters liegen, so verbinde man sie metallisch mit demselben.

4. Aeusseres der Gebäude. Man verbinde alle äusseren Metalltheile der Dächer, der Rinnen, der Endigungen von Ventilationsrohr-Gruppen usw. unter einander und mit der Erde.

5. Erde. Die Leitung muss durch eine galvanisirte Eisenplatte, die in eine feuchte Schicht einzubetten ist, gut leitend mit der Erde verbunden werden. Es empfiehlt sich ausserdem, einen Anschluss an eine Wasserleitung zu suchen.

6. Prüfung. Der Blitzableiter sollte jedes Jahr nachgesehen und neu geprüft werden.

Wie man sieht, enthalten diese Vorschriften thatsächlich fast nur die schon lange bekannten und stets angewendeten Maassregeln. Wenn aber Lodge im Gegensatz zu einer in England niedergesetzten Kommission empfiehlt, die Blitzableiter-Anlagen im Innern der Häuser zu isoliren, damit Niemand durch das Anfasen einer Leitung im Moment eines Blitzschlages beschädigt werde, so geht diese Forderung wohl zu weit, da sie praktisch kaum durchführbar und auch thatsächlich unwirksam und daher unnöthig erscheint. Die Erfahrung hat auch bisher niemals ergeben, dass das bisher übliche Fortlassen der Isolirung der Blitzableiter jemals zu Schaden geführt hätte.

Die Lodge'schen Versuche begründen deshalb ebenfalls keine neue Anschauung über die Natur und die Wirkung der Blitze, sondern bestätigen nur, dass die in neuerer Zeit aufgrund der Erfahrung entwickelten Regeln für die Anlage von Blitzableitern auch jetzt noch zutreffend sind

Hm.

### Mittheilungen aus Vereinen:

Dresdener Architekten-Verein. Vers. am 9. Febr. Anw. 40 Mitgl. und 5 Gäste. Der Vors., Hr. O. Haenel, begrüsst die Versammlung und giebt Hr. Ob.-Ing. W. Meng, erstem technischen Leiter des Dresdener Elektrizitätswerkes, das Wort zu einem Vortrage über: „Die Anlagen elektrischer Stromzuführungen in Wohngebäuden.“

Im Vorworte seines Vortrages stellt Redner den Satz auf, dass eben so wie eine solide und ordnungsmässige Hausanlage neben der grössten Bequemlichkeit die grösste Feuersicherheit gewähre, eine schlechte und unsachgemässe Anlage die grösste Feuersgefahr in sich berge und hofft, dass durch seinen Vortrag über die Werthschätzung einer soliden Installation bessere Ansichten verbreitet würden, als dies bisher noch vielfach der Fall ist. Das bereits vor 13 Jahren von Amerika zugleich mit der Glühlampe herüber gekommene System bezeichnet Redner als das zur Zeit verbreitetste und am meisten zur Anwendung gebrachte, trotz der ihm noch anhaftenden Mängel und unterzieht dasselbe näherer Besprechung unter Erläuterung von Handskizzen. Nach ausführlichen Erklärungen der Strombeschaffung und Zuführungen werden verschiedene Methoden und Anhaltspunkte für Einrichtung solcher Stromführungen gegeben. Als älteste Methode der Strombeschaffung gilt die Bunsen'sche Batterie, doch wird dieselbe wegen ihrer Umständlichkeit und zu geringer, auch theureren Kraftleistung nicht mehr benutzt, vielmehr treten in der Neuzeit motorische Kräfte in Gestalt von Gas-, Benzin- und Petroleum-Motoren auf, sowie Dampfmaschinen nebst Wind- und Wasserrädern, die alle den einen Zweck haben, die Dynamomaschine zu speisen. Die auf diesen Maschinen erzeugte Kraft findet, um fortwährende Bedienung und Arbeitsleistung zu sparen, sowie auch um Vorrath aufzuspeichern, Ansammlung in den Akkumulatoren, Maschinen, die ebenfalls sorgfältigster Wartung bedürfen. Es kann auch die Zuleitung von Strom und Kraft durch eine Blockstation erfolgen, von welcher aus mehrere Gebäudegruppen ihren Anschluss zur Stromversorgung finden können. Für grössere Anlagen wie für Fabriken, ganze Ortschaften und Städte erscheint als rationellste Anlage die Zentralstation mit Stromabgabe durch ein Kabelnetz, nebst Anschlusskabeln an die einzelnen Hausgrundstücke. Die hierbei zur Anwendung kommenden Systeme sind verschieden: es finden dabei das Zweileiternetz, sowie das durch grössere Aus-

dehnungsfähigkeit sich auszeichnende Dreileiternetz Besprechung, unter besonderer Berücksichtigung des für die Dresdener Elektrizitätswerke zur Ausführung gekommenen, mit Wechselstromführung, wobei die hierbei angewendete Transformation Erläuterung findet.

Vom Strassenkabel werden mittels Muffen verseilte Kabel zu den Hausleitungen abgezweigt und es finden die eintretenden Ströme in den Transformatoren ihre Umwandlung aus Strom mit hoher Spannung in solchen mit niedriger Spannung, welche dann zu den Lampen oder sonstigen Gebrauchsgegenständen geführt wird. Eingeschaltet in die Leitung wird ein Messer für den Kraftverbrauch. Solcher Messapparate giebt es verschiedene, am gebräuchlichsten ist das Plath'sche System und der sogen. Aaronzähler. Leider sind diese, wie alle anderen Systeme, noch sehr verbesserungsfähig und es ist die Zuverlässigkeit ihrer Angaben noch nicht erreicht, so dass der Mangel geachteter Instrumente zur Maasskontrolle bedauert werden muss. Zur Spannungsvermeidung finden an manchen Orten die sogen. Drosselschrauben Anwendung, vor deren Gebrauch jedoch gewarnt wird. Die Stromleitung vom Transformator zum Ausschalter, sowie die Bleisicherungen zur Abstellung des Stromes finden darauf Besprechung und es wird betont, dass zur Aufstellung aller Apparate in Gebäuden durchaus ein völlig trockener Ort zu wählen ist, so dass Kellerräume nur mit grosser Vorsicht als Standorte zu nehmen sind, indem Feuchtigkeit als Hauptfeind der Elektrizität stets Kraftverlust erzeugt. Die Vertheilung des Stromes in Gebäude geschieht entweder von einer besonderen Zentralstelle aus, oder es wird nach jedem Geschoße eine besondere Leitung geführt, wobei dann auch für jede Leitung ein besonderer Zähler nöthig ist. Redner bespricht darauf die Speisung der Bogen- und Glühlampen, deren sehr verschiedener Stromverbrauch besondere Kombinationen der Aufstellung erfordert. Von den als Trägern der Stromeinleitung dienenden Isolatoren werden mehrfache Muster vorgelegt, die in neuester Zeit ganz den Tapetenfarben der Räume angepasst werden. Die Leitungsdrähte werden am besten nicht unmittelbar in den Putz eingelegt, sondern in Rohre, von welchen die aus Papiermasse bestehenden Bergmann'schen Rohre bisher vorzügliche Bewährung gefunden haben und die, um sie noch widerstandsfähiger zu machen, auch mit Messing überzogen werden. Auch Eisenrohre, sowie solche von Stahl kommen in neuester Zeit zur Verwendung. Indem Vortragender mit Vorlegung verschiedener Muster solcher



Gegenstände seinen besonderen Vortrag über elektrische Hausanlagen beschliesst, werden im Anschluss daran noch verschiedene interessante Modelle zu anderweiter Verwendung der Elektrizität im täglichen Leben und in der Technik zur Vorführung gebracht, wie Tisch- und Handlampen, Motoren für Nähmaschinenbetrieb, Tischventilatoren, Reflektorlampen, Heizapparate u. a. m.; eine reiche Mustersammlung von Glühlampen bildet den Schluss dieser Vorführungen und des Vortrages, welcher mit höchstem Interesse seitens der Anwesenden entgegen genommen wurde und für welchen der Vorsitzende Hr. Ob.-Ing. Meng im Namen des Vereins seinen Dank ausspricht.

### Vermischtes.

**Zur Entwicklung des Baugewerkschulwesens in Preussen.** Mit manchem erstem Worte sahen wir uns in den letzten Jahren genöthigt, die nicht vorwärts gehende Entwicklung der preussischen Baugewerkschulen zu begleiten. Mit um so grösserer Freude und um so rückhaltloser erkennen wir den grossen Fortschritt an, welcher auf diesem Gebiete in Verfolg einer Anzeige des kgl. preussischen Ministeriums für Handel und Gewerbe in unserer No. 33 sich zu erkennen giebt. Die Anzeige besagt zunächst, dass zum 1. Oktober d. J. die Eröffnung „mehrer neuer Baugewerkschulen“ bevorsteht und dass ferner an den vorhandenen Anstalten das Lehrpersonal vermehrt werden soll. Zur Besetzung der hierdurch sich ergebenden freien Lehrstellen werden eine grössere Zahl von Architekten und Bauingenieuren gesucht. Dieselben erhalten ausser dem gesetzlichen Wohnungsgeldzuschuss ein etatsmässiges Gehalt von 3600—4800 M., das sich aber voraussichtlich noch in diesem Jahre im Durchschnitt auf 4650 M. und im Höchstbetrage auf 5700 M. erhöhen dürfte. Bewerber mit ausreichender Lehr- erfahrung können sofort mit Anspruch auf Ruhegehalt, Wittwen- und Waisenversorgung nach den für die Staatsbeamten geltenden Bestimmungen lebenslänglich angestellt werden. Bei anderen Bewerbern kann diese Anstellung nach einer erfolgreichen zweijährigen Probezeit erfolgen.

Es ist, wie gesagt, ein grosser Fortschritt, der sich durch die in dieser Anzeige enthaltenen Maassgaben zu erkennen giebt. Es hat lange gewährt, aber da es nun auch gut zu werden scheint, so wollen wir mit unserer Anerkennung nicht zurückhalten. Blicke noch die Titelfrage. Sie ist, wie man auch sonst darüber denken mag, mit Rücksicht darauf, dass sie in den mittel- und süddeutschen Staaten nicht minder wie in Oesterreich eine zufriedenstellende Regelung erfahren hat, für die preussischen Schulen und für das Ansehen und die Beurtheilung derselben nach aussen eine keineswegs unwichtige Frage. Den aufrichtigen Dank aller an Baugewerkschulen wirkenden Kräfte würde sich das kgl. Ministerium für Handel und Gewerbe erwerben durch den Entschluss, langjährigen verdienten Lehrern mit voller akademischer oder dieser gleichwerthigen Bildung den Titel „Professor“ und langjährigen, mit besonderem Erfolg thätig gewesen Direktoren den Titel „Baurath“, „Regierungsrath“ oder einen verwandten Titel zu verleihen. —

**Zurücknahme eines Baukonsenses.** Die Polizei-Verwaltung zu Essen zog durch Verfügung vom 19. März 1895 den für die Erbauung eines Wohnhauses dem Besitzer H. ertheilten Konsens zurück. Die hiergegen gerichtete Klage wies in letzter Instanz der 4. Senat des Ober-Verwaltungsgerichts zurück.

Nach § 11 des Fluchtlinien-Gesetzes vom 2. Juli 1875 tritt mit dem Tage, an dem die im § 8 vorgeschriebene Offenlegung des Bebauungsplanes beginnt, die Beschränkung des Grundeigentümers, dass Neu-, Um- und Ausbauten über die Fluchtlinie hinaus versagt werden können, endgiltig ein. Die Ausführung eines vor diesem Zeitpunkt bereits begonnenen Baues kann nach den Darlegungen des Senats, wenn er ordnungsmässig von der Polizeibehörde genehmigt war, nachher nicht mehr gehindert werden. Dem kann nicht entgegen gehalten werden, dass der Zweck der Maassregel dann vereitelt werden könnte, wenn die im Besitze eines Konsenses befindlichen Bauherren schleunigst mit dem Ausheben der Baugrube beginnen lassen, sobald nur die Absicht bekannt wird, dass eine Fluchtlinie festgesetzt werden soll. Denn die Behörde, der die ertheilten Genehmigungen bekannt sind, ist in der Lage, in dem Augenblicke, wo sie mit den Gemeinde-Behörden über eine festzustellende Baufluchtlinie einig ist, jene Genehmigungen zurückzunehmen, wozu sie jederzeit vor Beginn des Baues — wenn sie einen Anlass dazu zu haben glaubt — befugt ist. Thut sie dies, so kann der nachher erfolgte Beginn des Baues dem Bauherrn kein Recht weiter verleihen, da er dann ohne Konsens gebaut hat. Gegenwärtig hat jedoch die Beklagte den Baukonsens erst zurückgenommen, nachdem bereits mit dem Bau begonnen war. So würde diese Zurücknahme ohne rechtliche Bedeutung bleiben, wenn hier nicht besondere Umstände eine abweichende Beurtheilung gerechtfertigt erscheinen liessen.

Der vom Kläger inangriff genommene Bau liegt um mehr als 2 m westlich des genehmigten Baues. So handelt es sich bei dem begonnenen Bau um ein anderes Bauwerk als das polizeilich

genehmigte. Es liegt in diesem Falle ein ohne Konsens begonnener Bau vor, dessen Beseitigung verlangt werden kann, wenn ihm zu der Zeit, wo die Polizei zur Prüfung seiner Zulässigkeit Veranlassung hat oder wo der Verwaltungsrichter zu dieser Prüfung in einem entstandenen Streitverfahren berufen ist, dem geltenden Recht gemäss die Genehmigung versagt werden konnte. Dagegen kann für den vorliegenden Fall auch nicht eingewendet werden, dass die Polizeibehörde bei einer Abweichung von den genehmigten Bauplänen in der Regel nicht berechtigt sei, die Beseitigung des ganzen Baues zu verlangen, sondern dem Bauherrn die Wahl lassen muss, ob er den Bau dem genehmigten Plane gemäss abändern will. Hiervon kann natürlich nur die Rede sein, wenn der Bau in der wesentlichen Konstruktion nach diesem Plane ausgeführt ist und es sich etwa nur um Aenderungen im Innern oder an einzelnen äusseren Theilen handelt. Hier besteht aber das dem Konsense Widersprechende des Baues in seiner ganzen Lage, die auch dem örtlichen Recht widerstreitet, da zur Zeit das Festsetzungs-Verfahrens für die hier interessierende Fluchtlinie endgiltig beendet und diese nach der Bekanntmachung vom 31. Juli 1896 in Gemässheit des § 8 a. a. O. förmlich festgestellt ist. Es würde mithin der ganze Bau, soweit er bis jetzt aufgeführt ist, beseitigt und an einer anderen Stelle neu errichtet werden müssen. Dann steht aber nicht mehr ein Bau infrage, der vor der durch förmliche Festsetzung der Fluchtlinie bewirkten Aenderung des Rechts unternommen ist. Er wird dann erst nachher an einer anderen Stelle neu aufgeführt, wo ihm der jetzige Rechtszustand widerstreitet.

L. K.

**Zur architektonischen und gärtnerischen Anlage unserer öffentlichen Plätze.** Die gelegentlichen Erörterungen über eine Umgestaltung des Königsplatzes in Berlin, die wiederholt in diesem Blatte erfolgten, wendeten sich unter anderem auch gegen die jeder Rücksicht auf die Forderungen des Verkehrs entbehrende erfolgte und zum Theil noch erfolgende gärtnerische Anlage der öffentlichen Plätze in Berlin und anderwärts. Dagegen erhob sich nun in Zeitschriften, die gärtnerischen Kreisen nahe stehen, ein lebhafter Widerspruch, der sich in seinem Tone oft so steigerte, dass man berechtigt war, das bekannte Wort anzuwenden: „Du hast Unrecht Freund, denn Du wirst grob.“ Wir hatten auf diese Entgegnungen nicht geantwortet, weil wir die Ueberzeugung hatten, eine Ansicht zu vertreten, die durch die Verhältnisse in solchem Maasse berechtigt erschien, dass eine weitere Erörterung zu ihrer etwaigen Klarstellung überflüssig war. Im übrigen erwarteten wir eine Bestätigung dieser Ansicht durch die Entwicklung der Verkehrsverhältnisse. Sie sollte uns schneller werden, als wir annahmen. Durch die öffentlichen Blätter geht die Nachricht von der seitens der Stadt Berlin gehegten Absicht, zur Entlastung des Verkehrs in der Leipziger Strasse die Mohrenstrasse über den Wilhelmsplatz fort geradlinig bis zur Voss-Strasse zu verlängern. Gerade der Wilhelmsplatz wurde als abschreckendes Beispiel dafür angeführt, wie ein öffentlicher Platz nicht anzulegen sei. Ob nun die erwartete Verkehrserleichterung, die von verschiedener Seite bezweifelt wird, eintreten wird oder nicht, ist durchaus nebensächlich. Die Hauptsache ist die Thatsache, dass die heutige Anlage des Wilhelmsplatzes als ein Verkehrshinderniss angesehen wird und das meinten auch wir damals. —

**Die grosse allgemeine Gartenbau-Ausstellung im Treptower Park bei Berlin,** die vom 28. April bis 9. Mai stattfindet, ist auf dem Theil des Geländes der vorjährigen Gewerbe-Ausstellung angelegt, welcher zwischen der Treptower Chaussee und der Spree liegt. Für ihre Zwecke sind das Chemiegebäude, der Pavillon der Stadt Berlin, der Pavillon Hefters und das Fischereigebäude erhalten geblieben. Die Pläne zur Anlage der Ausstellung sind von Hr. Gartenbaudir. Carl Hampel-Berlin aufgestellt worden. Neben dem Chemiegebäude liegen die Gewächshäuser, hinter ihm die für das Freie bestimmten Stauden-, Knollen- und Zwiebelgewächse. Vor dem Fischereigebäude, dem Pavillon der Stadt Berlin und dem Hefterschen Pavillon liegen die Flächen für die Baumschulerzeugnisse, vor letzterem Pavillon insbesondere eine Lorbeerallee. Der Pavillon selbst wird Materialien für die Bindereien, die im Pavillon der Stadt Berlin zur ausgedehnten Ausstellung gelangen, enthalten. Das Chemiegebäude ist zur Ausstellung der Schmuckpflanzen bestimmt und dürfte wirkungsvolle Gruppen zeigen. —

**Weltausstellung und Architekten-Kongress in Brüssel.** Bei Gelegenheit der diesjährigen internationalen Ausstellung in Brüssel und der gleichzeitigen Feier des 25jährigen Bestehens der Société Centrale d'Architecture soll in den Tagen vom 28. August bis 2. September d. J. in Brüssel ein internationaler Architekten-Kongress stattfinden, zu dessen Besuch die genannte Société Centrale einladet. Die mündlichen Verhandlungen sollen u. a. zum Gegenstande haben Fragen über Wiederherstellung von Baudenkmälern, Sicherung des künstlerischen Eigenthums, architektonischen Unterricht und Architekten-Diplom. Ein Empfang im Rathhause seitens der Stadt

Brüssel, ein Festessen, Ausflüge nach Villers und Antwerpen sind andere Programmpunkte. Leider fällt die Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine mit dieser Brüsseler Zusammenkunft zeitlich zusammen. Dennoch beabsichtigt der Kölner Architekten- und Ingenieur-Verein, einen grösseren Ausflug seiner Mitglieder zur genannten Zeit zu veranstalten, an welchem hoffentlich eine starke Theilnehmung auch anderer Fachgenossen stattfinden wird.

### Todtenschan.

**Prof. Dr. Karl von Lützow †.** In Wien ist am 22. April der Kunsthistoriker Prof. Dr. Karl von Lützow im Alter von 65 Jahren den Folgen der Influenza erlegen. Lützow war am 23. Dezbr. 1832 in Göttingen geboren. Die erste Ausbildung erhielt er in Schwerin, wo sein Vater ein Hofamt bekleidete. Hier wurde in ihm auch ein besonderes Interesse für das Studium der Kunst des klassischen Alterthums geweckt. Die Folge war, dass er in Göttingen und München klassische Philologie und Archäologie studierte. Nach seinem Studium nahm er längeren Aufenthalt in Berlin, wo er mit Franz Kugler und Karl Schnaase verkehrte. Im Hause des ersteren lernte er Wilhelm Lübke kennen, der damals schon seine „Vorschule zur Geschichte der Kirchenbaukunst des Mittelalters“ und sein Werk: „Mittelalterliche Kunst in Westfalen“ herausgegeben hatte. Eine gemeinsame Reise der beiden Kunstgelehrten nach Italien führte zur Herausgabe der „Denkmäler der Kunst“. Im Jahre 1858 habilitierte sich der Verstorbene mit einer „Studie zur griechischen Vasenkunde“ an der Universität München und blieb dort bis zu seiner Berufung nach Wien im Jahre 1863, wo er die Redaktion der „Rezensionen und Mittheilungen über Kunst“ übernahm, die er 1866 in die „Zeitschrift für bildende Kunst“ umwandelte, welche sich immer einer sehr ehrenvollen Stellung unter den Zeitschriften für Kunst in Deutschland erfreute und noch erfreut. 1864 wurde Lützow Professor der Kunstgeschichte an der k. k. Akademie der bildenden Künste, die sich damals noch in den engen Räumen im alten Annakloster befand, 1866 Bibliothekar und Kustos der Kupferstich-Sammlung der Akademie und Vorstand des Museums der Gipsabgüsse und 1867 Professor der Architekturgeschichte an der k. k. technischen Hochschule in Wien. Aus dieser schnellen Vereinigung mehrerer selbständiger Aemter auf eine Person möge auf die Verhältnisse der Kunstgeschichte in jenen Jahren im Vergleich zu heute geschlossen werden. Neben seiner reichen Lehrthätigkeit übte der Verstorbene eine rege Thätigkeit als Kunstkritiker aus; sein Organ war seit einer Reihe von Jahren die „Neue freie Presse“. Von seinen zahlreichen schriftstellerischen Arbeiten grösseren Umfanges seien genannt: „Münchener Antiken“, „Die Meisterwerke der Kirchenbaukunst“, ein Ergebniss der Reisen Lützow's nach Frankreich und England, eine Studie über „das choragische Denkmal des Lysikrates“, eine „Geschichte der k. k. Akademie der bildenden Künste in Wien“, „Die Kunstschatze Italiens“, „Die Geschichte des deutschen Kupferstichs und Holzschnitts“, „Wiener Neubauten“ usw. — Für uns kommt insbesondere seine Eigenschaft als Kritiker in Betracht. Als solcher hatte er vor einiger Zeit das bekannte Urtheil über die Berliner Architektur veröffentlicht, dem wir uns genöthigt sahen, entgegenzutreten, weil Lützow sich dabei drei Dinge zu Schulden kommen liess, deren ein unbefangener Kritiker nicht schuldig werden darf. Das war erstens eine ausgesprochene Einseitigkeit der künstlerischen Anschauung. Dieselbe mag mit seinem Bildungsgang zusammengehangen haben und kam z. B. in einer bedingungslosen Verehrung und Hochschätzung für Theophil von Hansen zum Ausdruck, bei der er, wie man mit vielem Recht sagte, sich nicht immer in Uebereinstimmung mit der öffentlichen Meinung und wie wir, bei aller Verehrung des heimgegangenen grossen Meisters der Baukunst sagen dürfen, auch nicht immer in Uebereinstimmung mit den Fachkreisen befand. Das war zweitens die Bildung eines Urtheils aufgrund einer lückenhaften Unterlage, indem Lützow bei der Beurtheilung der Berliner Privatbaukunst sich darauf beschränkte, ein Gesamturtheil sich lediglich aufgrund der Bauwerke zu bilden, die an den Fremdenwegen liegen, die übrigen Bauwerke aber, welche gerade geeignet waren, einem solchen Urtheil eine bestimmte Richtung zu geben, unbeachtet liess, weil er, wir wollen es gerne annehmen, keine Kenntniss von ihnen besass, obwohl er diese Kenntniss hätte haben müssen. Bei einer solchen Art von Sorglosigkeit hat es sich denn auch ereignet, dass er bei der Beurtheilung des neuen Reichstagsgebäudes Theile desselben als vollendet annahm, die noch nicht im entferntesten vollendet waren und nach ihrer Fertigstellung ein anderes Urtheil ergeben mussten, als es sich ergeben hat. Das war drittens eine erkennbare geistige Beeinflussung, für die er sich bei diesen Beurtheilungen zugänglich gezeigt hatte, die ihm vielfach verdacht worden ist und unter welcher die ausgesprochene Ueberzeugungstreue, die seine sonstigen zahlreichen und insbesondere die scharfen Kritiken so wohlthuend auszeichnete, etwas leiden musste. Das aber soll die Anerkennung seiner grossen Verdienste um die Förderung von Kunst und Kunstgeschichte im Allgemeinen.

meinen und namentlich die lebhafteste Anerkennung für sein oft energisches Eintreten für Wiener Kunstverhältnisse nicht schmälern. Der Tod hat mit der Hinwegnahme Lützow's ein thatenreiches Leben abgeschlossen. — H. —

### Preisbewerbungen.

**Ein Wettbewerb um Entwürfe für ein neues Rathaus in Charlottenburg** wird vom Magistrat dieser Stadt für die Architekten deutscher Zunge mit Termin zum 15. Nov. d. J. eröffnet. Es gelangen ein erster Preis von 10 000, ein zweiter von 6000, ein dritter von 4000 und 2 vierte von je 2500 M zur Vertheilung. Bausachverständige Preisrichter sind die Herren Geh. Brth. Blankenstein-Berlin, Stdtbrth. Bratring-Charlottenburg, Geh. Reg.-Rth. Ende-Berlin, Prof. Hauber-risser-München, Geh. Reg.-Rth. J. Otzen-Berlin, Reg.-Bmstr. Reimarus-Charlottenburg und Geh. Brth. Wallot-Dresden. Unterlagen durch den Magistrat; nach Einsicht derselben mehr. —

**Wettbewerb Realschule Tuttingen.** Auf S. 128 d. J. sahen wir uns genöthigt, einige tadelnde Bemerkungen über die Behandlung dieses Wettbewerbes zu machen und knüpften daran die Frage, ob Tuttingen keinen Stadtbaumeister besitze, der mit dem deutschen Konkurrenzwesen vertraut sei. Auf diese Frage erhalten wir nun die Mittheilung, dass thatsächlich während der Berathung über die Wahl des Bauplatzes der Realschule und über das Konkurrenz ausschreiben kein Stadtbaumeister im Dienst war, da zu jener Zeit der Stadtbaumeister von Tuttingen mehrere Wochen schwer krank lag. So wurde das Programm für das Preisausschreiben vom Gemeinderath und vom Oberamtsbaumeister aufgestellt, dem Stadtbaumeister aber nicht zur Einsicht vorgelegt. Der letzte wird somit von unseren Bemerkungen nicht betroffen. —

**In dem Wettbewerb des sächsischen Ministeriums um Entwürfe für landwirthschaftliche Bauten** sind 65 Bewerber mit 83 Entwürfen aufgetreten. Es haben Preise erhalten die Hrn. Alwin Anger, Julius Gebler, Const. Wille, Ernst Kühn, Paul Sauerborn, G. Hänichen und Rich. Hartmann. Zum Ankauf empfohlen wurden Entwürfe der Hrn. Otto Tirnstein und Bernh. Vey, sowie die Entwürfe mit den Kennworten: „Arbeit und Erntesegen“, „Pflug“ und „Jan“.

**In dem Wettbewerb um Entwürfe für eine zweite protestantische Kirche in Basel** sind 56 Entwürfe eingelaufen. Den ersten Preis von 2000 Frcs. und einen zweiten Preis von 1500 Frcs. erhielten die Hrn. Curjel & Moser in Karlsruhe und Aarau; einen 2. zweiten Preis von 1500 Frcs. Hr. Arch. Lüthy in Zürich und den dritten Preis von 1000 Frcs. die Hrn. P. & W. Reber in Basel.

### Brief- und Fragekasten.

**Hrn. Arch. C. Sch. in B.** Die Unterlagen betr. den Wettbewerb des Erweiterungsbaues des Rathhauses in Görlitz sind so umfangreich, dass der dortigen Stadtverwaltung nicht wohl zugemuthet werden kann, eine ungemessene Auflage davon anfertigen zu lassen. Wenn in einem Falle die Ansetzung eines bei Theilnehmung zurück zu erstattenden Betrages von z. B. 10 M für die Unterlagen gerechtfertigt gewesen wäre, so war es bei dem inrede stehenden Wettbewerb, bei welchem offenbar Unterlagen in einem weitaus grösseren Verhältnisse eingefordert worden sind, als bei manchem grossen früheren Wettbewerb.

**Hrn. Stdtbmstr. C. in M.** Auch dieser Fall ist bedauerlicherweise wiederum ein solcher, in welchem es dem „Sachverständigen“ an der nöthigen Kenntniss der von ihm zu beurtheilenden Sache fehlt. Nirgends in der Hamburger Honorarform ist es ausgesprochen, dass dieselbe nur für Privat-Architekten und nicht auch für die privaten Arbeiten von Baubeamten gilt.

**Hrn. Stdtbrth. C. W. in N.** Die Angaben der betr. Zeitschrift sind unrichtig. Das Gebäude ist das neue Haus des „Verbands Deutscher Ingenieure“. Der Verband deutscher Architekten- u. Ingenieur-Vereine besitzt kein eigenes Haus.

**Hrn. J. Pr. Erben in T.** Die Entwürfe pflegen durch den „Architekten-Verein“ zu Berlin veröffentlicht zu werden; ob eine Veröffentlichung auch für den infrage stehenden Entwurf beabsichtigt ist, erfahren Sie am kürzesten durch eine Anfrage an den Verein selbst, Berlin W., Wilhelmstr. 92/93.

**Hrn. Techn. E. D. in L.** Für bedauern, Ihre Frage nicht beantworten zu können. Vielleicht richten Sie dieselbe an eine der Firmen unseres Anzeigentheiles, welche sich im besonderen mit der Errichtung von Fabrikschornsteinen befassen. —

**Hrn. Ing. H. H. in B.** Für Uebersiedelungen hat der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine keine Normen. Ihre Berechnung ist viel zu hoch, weshalb es uns nicht wundert, wenn Ihr Chef Anstand nimmt, sie zu begleichen. Berechnen Sie Ihre wirklichen Unkosten und für sich selbst für jeden Tag, an welchem Sie durch den Umzug der Arbeit entzogen waren, 15—20 M.